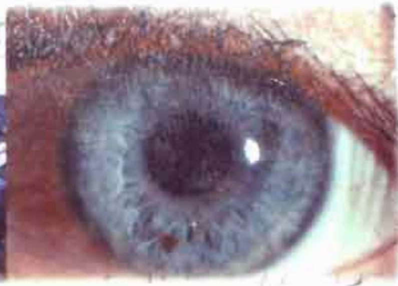




قل لي لماذا؟

كنز من المعلومات لبناء شخصية الفرد

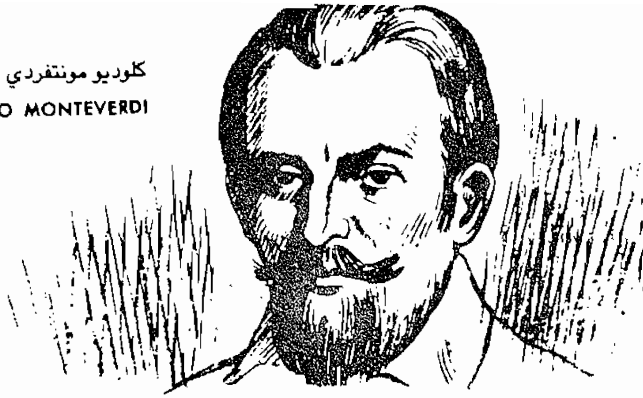







المكتبة الحديثة ش.م.م
للطباعة والنشر

الطبعة الأولى



الأوركسترا

تتألف الأوركسترا من مجموعة من الموسقيين يعزفون على آلات مختلفة. ويتراوح عددهم بين ٧٥ ــ ١٠٠ عازف؛ نصفهم يعزف على آلات وترية والتي تشكل اكتشاف الأوركسترا، والباقي يعزفون على آلات نفخية ونحاسية وايقاعية. وهذا الشكل من الأوركسترا يدعى: الأوركسترا السيمفونية.

أما الأوركسترا التي تضم من ١٥ ــ ٣٠ عازفاً، فتدعى: أوركسترا الحجرة. وهي صغيرة الشكل؛ بحيث يستطيع العازفون العزف ضمن حجرة أو قاعة صغيرة. والأوركسترا الوترية تضم فقط الآلات الوترية المستخدمة في الأوركتسرا السيمفونية.

وقد نشأت الأوركسترا السيمفونية منذ مئات السنين، ولكنها تطورت عبر العصور وتعرضت لبعض التغييرات، وقد كان للمؤلفين الموسقيين أهمية كبيرة في تشكيل الأوركسترا.

ويعتبر العازف الإيطالي كلوديو مونتفردي، أول وأعظم عازف بيانو. وذلك بين عامي (١٥٦٧ ــ ١٦٤٣) كما اعتبر أول مؤلف موسيقي للاوبرا. والأوركسترا، التي استخدمها ضمت ٣٥ موسيقياً، يعزفون على: الفيولان ــ الغيثار ــ البيانو القيثاري ــ الأرغن والترومبيت ــ الترومبون ــ الفلوت. وعندما

ظهر الكمان في القرن السابع عشر، أصبحت الآلات الوترية أكثر أهمية في الأوركسترا، وكان الموسيقي الفرنسي رامو (١٦٨٣ ــ ١٧٦٤) من أوائل المؤلفين الموسقيين الذين استعملوا الكلارينيت، واستخدم أيضاً المزمار والبوق.

وفي أوروبا قدمت فرق تركية آلات إيقاعية جديدة كالطبل والمثلث والصنج وآلات أخرى. وبذلك نرى الأوركسترا تطورت وصنعت آلات جديدة استخدمها المؤلفون الموسيقيون في تأليف مقطوعاتهم الموسيقية التي عزفتها الأوركسترا فيما بعد.

أوراق الصبار

يستطيع الصبّار أن يعيش ضمن ظروف طبيعية صعبة لأنه نبات يكيف نفسه مع تلك الظروف المحيطة به.

وتعوض الأغصان المغطاة بالأشواك الموجودة على الصبّار، عن الأوراق الموجودة في النباتات الأخرى وتساعده في تحمّل الظروف الطارئة عليه، وفي استمرار حياته ونموه حتى في الأقاليم الحارة والجافة.

فأوراق النباتات الأخرى تكون رقيقة ومليئة بالمسامات التي تساهم في تنفس النبات.

وخلال عملية صنع الخلية التي يقوم بها النبات، ينطلق الماء إلى الهواء خلال هذه المسامات.

أما الصبّار فيجب أن يحتفظ بكل قطرة ماء. ويقوم الساق والأغصان



بعمل الأوراق. فقشرته السميكة فيها القليل من المسامات وبذلك يحتفظ بالماء.

وتمتد جذور الصّبّار فوق سطح الأرض وذلك يمتص الصبّار الماء بسهولة بعد هطول الأمطار، ويخزن هذا الماء في الساق الليفية أو المجوفة والطبقة الخارجية للنبات تكون شمعيةوثخينة بحيث تمنع الماء من التسرّب خارج الساق.

فالقشرة الخارجية لنبات الصبّار تحتوي على أضلاع تنبسط وتنطوي كالأكرديون.

فهي تنبسط عندما تمتلىء بالماء، عندما يستهلكه النبات. وتوجد أنواع أخرى من عائلة الصبّاريات لها أوراق مثل الليمون المنقرش الموجود في جزر الهند الغربية.

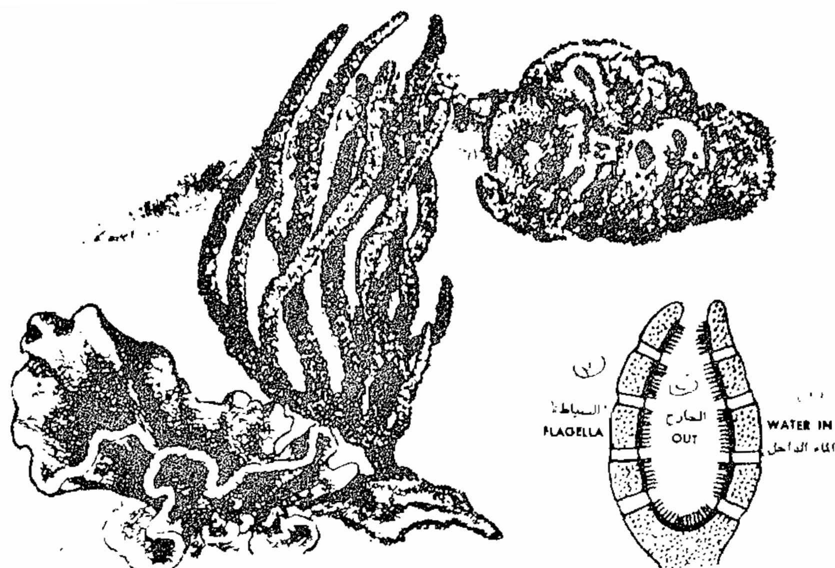
وقد تتحول الأوراق إلى إبر وأشواك أو شعيرات تحمي الصبّار من أن نأكله الحيوانات إذ أنها النباتات الوحيدة الخضراء الموجودة في المنطقة.

اسفنج

يعد الإسفنج من أكثر الأعضاء غرابة في مملكة الحيوانات، وهو يشبه النبات أكثر من الحيوان، يوجد أكثر من ٥ آلاف نوع مختلف من الإسفنج، وتتراوح ألوانه من الأخضر والبني والأصفر والأحمر والبرتقالي إلى الأبيض، وشكله قد يكون مثل المروحة والنبتة والآنية والكاسة أو البوق.

يتفرع الإسفنج مثل الأشجار، ويأخذ بعضه شكل كتل مسطحة على الصخور والأصداف والأعشاب، وطوله أصغر من الإنش، هذا بالنسبة للإسفنج الصغير، أما الكبير فيصل طوله إلى قدمين أو ثلاثة أقدام في الارتفاع أو العرض.

والإسفنج قليل الحركة إذا ما لمسته، فهو لا يستجيب لأي مثير، وليس له رأس أو فم أو عيون أو آذان أو حواس أو أعضاء حسية أخرى. وليس له قلب

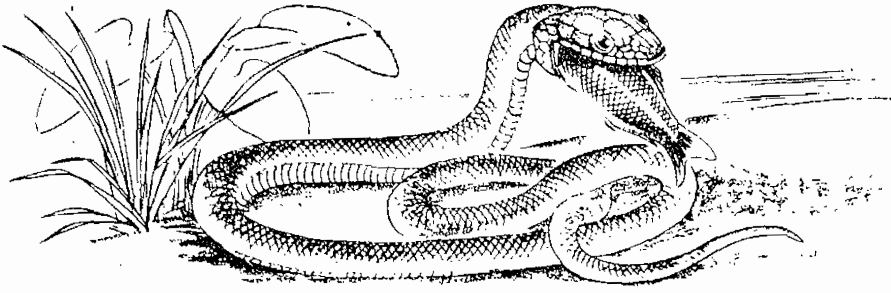


أو معدة أو عضلات أو نظام عصبي. فإذا قسّم الإسفنج فإنك ترى كتلاً لزجة لها ثقوب أو قنوات تنتشر فيها وهذا ما يجعله يشبه النبات أكثر من الحيوان.

ولكن ما الذي يجعل الإسفنج حيواناً؟ الجواب: هو طريقة التغذية؟.

إذ يستولي الإسفنج على الغذاء ولا يصنعه كما يفعل النبات، فهو يمسك النباتات والحيوانات الصغيرة جداً في المياه التي تحيط به.

أما طريقة تناوله الغذاء فتتم بوساطة قناة تشبه المنخل أو المصفاة توجد في جسم الإسفنج وتقوم بتصفية النباتات والحيوانات الصغيرة جداً من الماء والتي تدخل مع الماء إلى الداخل بوساطة ضربات خيوط تشبه السوط وتدعى «السياط» إذ تستولي الخلايا مع السياط على الطعام. وفي أسفل السياط يوجد سطح سميك يهضم الطعام ويوزّع بوساطة الخلايا الموجودة داخل الإسفنج كله.

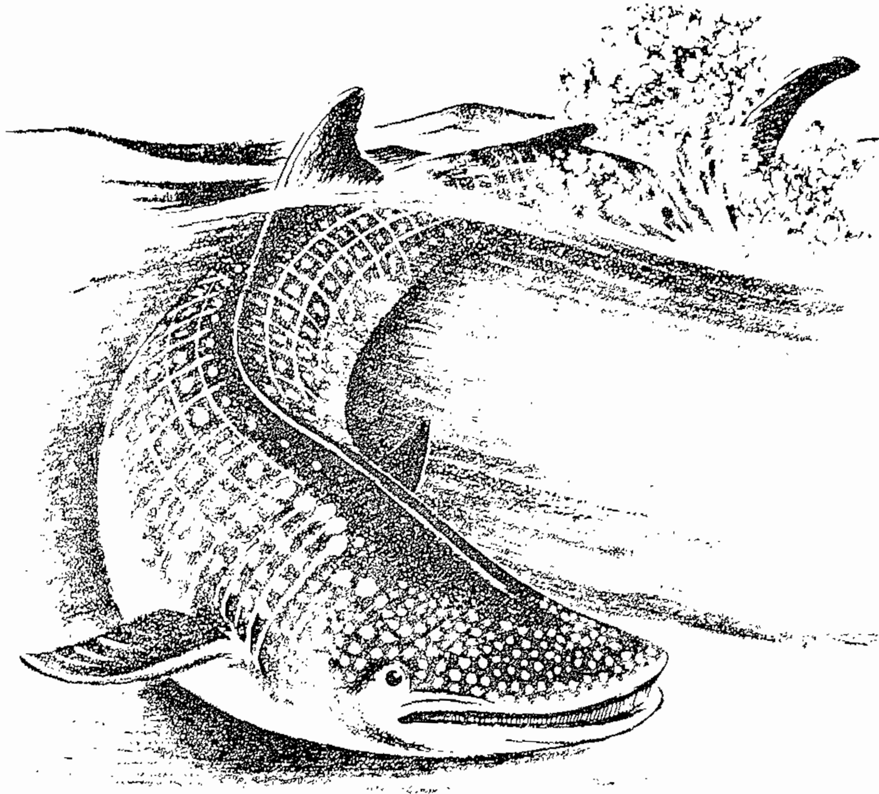


أكل الأفاعي

جميع الأفاعي تأكل اللحوم، ولها عصارات هضمية قوية تستخدمها عند الأكل. وهي تأكل وجبتها دفعة واحدة، وللأفاعي أسنان رقيقة تساعدها في إمساك فريستها وإدخالها إلى الفم مباشرة، ولا يمكنها تمزيق فريستها كالقطط. وكما يوجد للعصافير والسلاحف منقار وأنف حادين يساعدانهم في الطعام. والذي يُمكّن الأفعى من تناول فريستها بسهولة تركيب فكيها، فالفكان ملحقان بشكل غير ثابت بالعظام الأخرى في الجمجمة وينتهيان بأسنان رقيقة على سطح الفم، وتتحرك صفوف هذه الأسنان بوساطة عضلات خاصة. وعندما تأكل تحمل الطعام بفك واحد، والثاني يساعدها على ابتلاع الفريسة. وبهذه الطريقة يندفع الطعام إلى حلق الأفعى مباشرة. وبفضل تنظيم فكيها، تتمكن من أن تأكل الحيوانات الكبيرة بشكل مدهش. فمثلاً أفاعي بايثون تأكل حيوانات كبيرة، يبلغ جحمها بحجم الغزال أو البقرة! تأكل كذلك الحيوانات الصغيرة والمعتدلة مثل: الجنادب، الضفادع، الأسماك، الفئران والجرذان، والعصافير والطيور. وهناك أفاع صغيرة عمياء تأكل النحل الأبيض فقط كما توجد أفاع تأكل الأفاعي الأخرى!.

وقد تتخصص الأفاعي في طعامها، فالأفعى الخضراء تأكل العناكب والأسماك والعصافير والفراشات، ولا تأكل الحشرات أو الفئران.

وتبدو أفاعي Garter جارتر وهي ـ (أفاع أمريكية سامة) ـ قادرة على أكل الضفادع والقوارض والطيور.

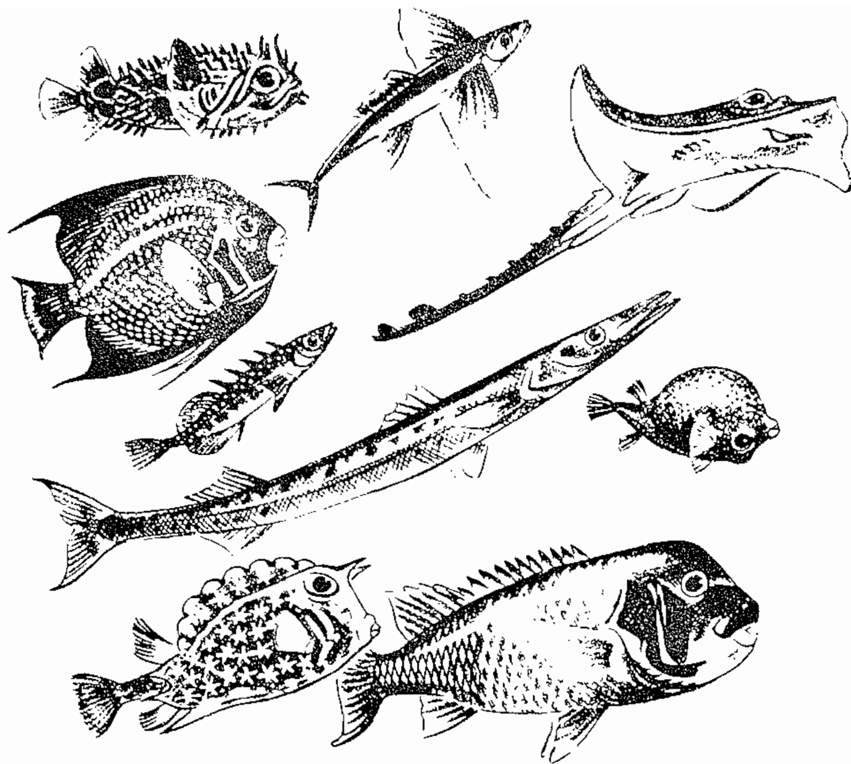


أكبر سمكة

بعد الحوت الأزرق يعد قرش الحوت أكبر مخلوق حي قد يصل طول الأسماك المفترسة للإنسان ما بين ١٥ ـ ١٨م. ويعتقد بعض الناس أن القرش آكل للإنسان لضخامته وهو يفعل ذلك إذا أراد. ولكنه لا يفعل، وله أسنان صغيرة جداً، تبلغ حوالي ٣مليمتر، أما قطر حلقه فيبلغ ١٠سم فقط.

وهي تتغذى على صغار الأسماك التي تعيش في المحيط كالسردين والحبّار الصغير، أما في المياه العذبة فيعتقد أن أكبر نوع من الأسماك هو الأرابايما أو البيراكودا وهي توجد في مياه جنوب أمريكا يصل طولها لأكثر من ٤ أمتار، وتزن حوالي ٢٠٠ كيلوغرام، وإذا عددنا الحفش من سمك المياه العذبة. ويصل طول بعضها إلى ٨ أمتار وتزن حوالي ١,٤٦٠ كيلوغرام.

وأصغر الأسماك يوجد في جزر الفلبين ويسمى قزم البانداكا إذ لا يتجاوز طوله الـ ٦مم وهو أصغر الحيوانات التي لها عمود فقري.



الأسماك

تعتبر الأسماك أول الكائنات الحية المائية التي وجدت في البحار، إذ لم يكن هناك أي شكل من أشكال الحياة المتطورة أو ديناصورات أو فيلة. والأسماك هي أول الحيوانات الفقرية.

اجتازت الأسماك عدة مراحل في تطورها منذ أن وجدت وحتى الآن، ويوجد في العالم الآن حوالي ٢٠ ألف نوع مختلف من الأسماك ويوجد في جميع الأماكن المائية سواء السيول الجبلية والبرك البالغة الصغر وأعماق المحيط. تقسم الأسماك إلى ثلاثة أنواع:

النوع الأول: يضم الأسماك الغضروفية مثل: الورنك، القرش، والشفنين البحري وتتصف بأن لها هيكلاً غضروفياً عوضاً عن الهيكل العظمي، وهو مكوّن من مادة صلبة لكنها مرنة قابلة للانثناء ولها جلد قاس وصلب، ويوجد عليه خراشف.

انوع الثاني: يشمل الأسماك العظمية، أي التي لها هيكل عظمي كامل، جلدها مغطى بخراشف عظمية، وتضم أكثر الأسماك الموجودة حتى الآن.

أما النوع الثالث: فيضم الأسماك الرئوية، أي التي لها خياشم ورئتان، التي تعيش في المياه العذبة وزعانفها تمثل الأرجل، وبعضها يصل إلى الأرض. وهو يسمى بالمتسلق.

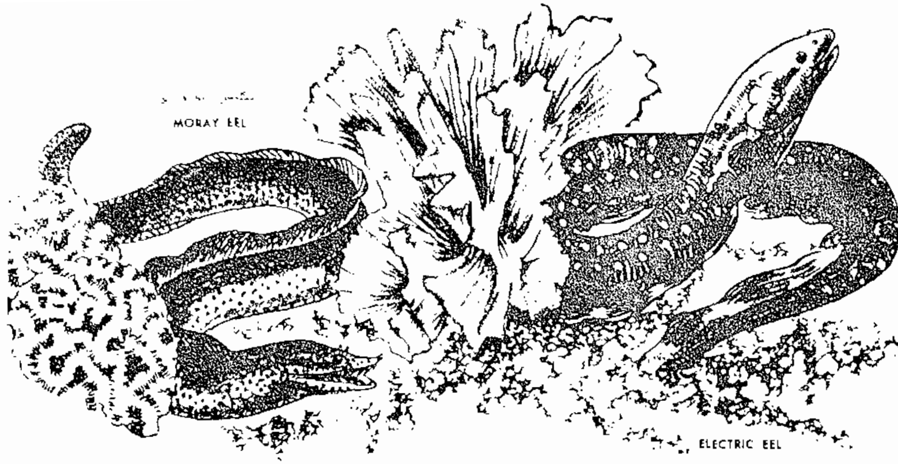
معظم الأسماك تتنفس بوساطة الخياشم (الفلاصم) التي يمر عبرها الماء بشكل نظامي من الفم، تتصف الأسماك بالدم البارد، ولها جهاز عصبي كباقي الحيوانات الأخرى، وتشعر بالألم والانزعاج، وهي حساسة جداً إذ تشعر باللمس ولها حاسة ذوق ولمس بجلدها. ويوجد لها عضوا شم صغيران متوضعان في الثقوب الأنفية في الرأس، كما لها أذنان باطنيتان داخل الجسم. والأسماك تتحول في البحار وليس لها موطن محدد، إذا تعيش في مجموعات صغيرة، وبعض الأسماك مفترس. أي يأكل الأسماك الصغيرة أو الحيوانات المائية والحشرات.

الأنكليس

الأنكليس نوع من الأسماك التي تعيش في المياه العذبة، وقد ينتقل إلى اليابسة، وهو كباقي الأسماك له عمود فقري ويتنفس بوساطة الخياشم أو (الفلاصم).

تعيش أكثر أنواع الأنكليس في البحر، وتعيش أنواع أخرى في الماء العذب لفترة طويلة من الوقت، لكنها تقضي فترة من حياتها في الماء المالح.

الأنكليس تضع بيوضها في الماء المالح، ويهاجر أنكليس الماء العذب لمسافات بعيدة ليصنع بيوضه فيضطر للوصول إلى الماء المالح. وقد يسافر فوق سطح الأرض عندما يكون مبتلاً، فالمادة المخاطية التي تغطي جسمه تساعده على التنفس من خلال جلده وتحفظه من الجفاف، والأنكليس يرتحل إلى البر في الليل فمن النادر رؤيته على البر.



أما الأنكليس الذي نراه على الأرض فهي الإنـاث منه، فـالذكـور أصغر من الإنـاث، إذ لا يتجاوز طـول الذكـر أكثر من ٣,٠ ـ ٥,٠ من المتر وتوجـد قريبة من البحر في المياه المالحة الضحلة.

يتم الـتزاوج بين الـذكور والإنـاث، ويدخلون البحـر، والأنكليس قـوي ومسطح ومستعد للهجرة إلى مسافـات طويلة إذ قـد يتجه إلى الأمكنـة التي ولد بها.

يغادر الأنكليس الشاطىء في الخريف، ويسبح مئـات الأميال إلى جنـوب شرقي بـرمودا وتعـرف هذه المنـطقة بـ«بحـر الطحـالب» وهناك تصنـع بيوضهـا وتموت.

وأنكليس الميـاه العذبـة يصنع بيـوضه في أوروبـا، إذ يسافـر عـبر المحيط ليصـل إلى هناك. وعنـدما تصـل البيوض إلى مـرحلة اليرقـة يحمل تيـار الخليج اليرقات باتجاه الشرق، وفي ٥,٢ ـ ٣ سنوات تصل اليرقات إلى مصبـات الأنهار الأوروبية. وهناك تبدأ بالنمو لتصبح أنكليساً بالغاً.

الأنسولين

يستعمل الأنسولين لمعالجة مرض داء البول السكري. فعندما يصاب شخص ما بهذا المرض تظهر بعض النقائص في كيميائية جسمه تمنعه من استخدام النشاء والسكر لتوليد الطاقة.

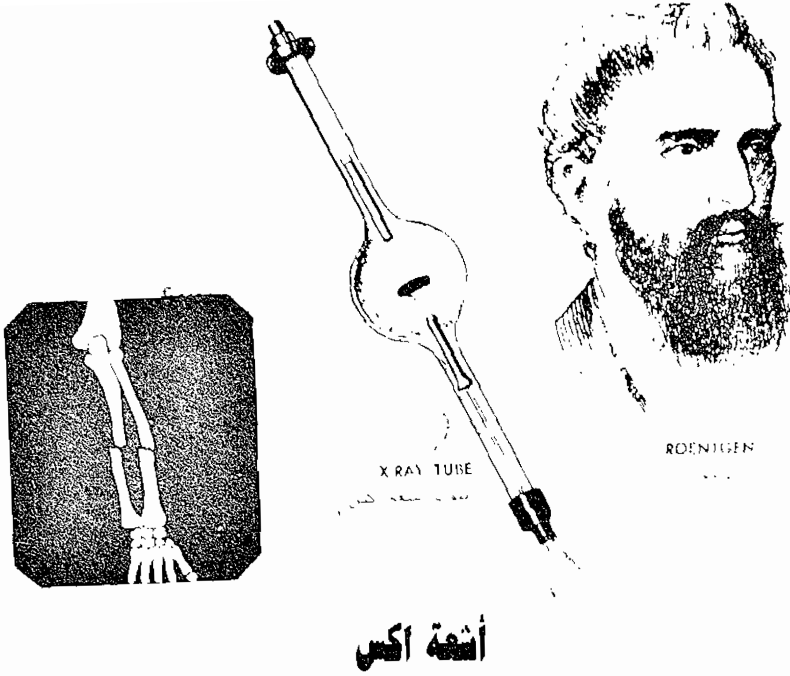
توجد في الجسم البشري غُدة كبيرة تكون مادة الأنسولين وتدعى «البنكرياس» وهي تساعد الجسم على استهلاك السكر والنشاء، وفي بعض الأحيان لا يستطيع المصاب بداء البول السكري أن يحدث كمية كافية من الأنسولين لحمايته، وإذا لم يعالج بسرعة فإن المريض يشعر بعطش شديد ونقص في الوزن، وشعور بالضعف العام، وقد يغيب عن الوعي في آخر الأمر ويموت.

ولكن بعد أن اخترع الأنسولين لم يعد هناك خوف على مريض البول السكري إذ باستطاعته أخذ يومية من الأنسولين فتمده بحماية طبيعية وتساعده على الحياة بشكل طبيعي.

وقد عرف الأطباء منذ فترة أن المصاب بداء البول السكري لا يمكنه تزويد جسمه بالأنسولين الكافي؛ لذلك حاولوا حقنه بأنسولين مأخوذ من بنكرياس حيوان موفور الصحة إذا أمكن استخراج الأنسولين الكافي لذلك.

وكان ذلك الإنجاز للدكتور والعالم الكندي فريدريك غرانت بانتينغ المولود عام ١٨٩١ في اونتاريو الذي كان يدرس في لندن وانتاريو، وفي إحدى الأمسيات عندما كان يعد محاضرة عن البنكرياس لاحظ فجأة كيف يمكنه استخراج الأنسولين. فذهب إلى جامعة تورنتو وسأل البروفيسور جون مالكيود وهو مدير مخبر كبير، أن يقدم له المساعدة ووافق مالكيود أن يدع فريدريك يستعمل المخبر لبضعة أسابيع.

وفي أيار عام ١٩٢١ وبمساعدة شارلز بست باشر فريدريك بالعمل وخلال عدة أسابيع تمكن من الحصول على أول أنسولين مستخرج من بنكرياس كلب. وفي كانون الثاني عام ١٩٢٢ استطاعوا إعطاء الأنسولين لطفل مصاب بداء البول السكري كان مشرفاً على الموت، وبعد حقنة بالأنسولين ظهر عليه تحسن فوري، وبذلك أصبح الأنسولين ذا أهمية في تاريخ الطب.



أشعة اكس

إن لأشعة إكس قصة قديمة تعود إلى أكثر من ١٠٠ سنة. ففي منتصف القرن التاسع عشر اكتشف رجل يدعى هنريك جيسلر بأن الكهرباء تحدث تأثيرات ضوئية خفيفة عندما تتعرض لقوة كبيرة من خلال أنابيب فيها فراغ جزئي.

ثم أثبت بعد ذلك السيرويليم كروكس، بأن الأشعة تحدث بوساطة جزئيات مكهربة. ثم تلاه هنريك هوتز الذي أظهر بأن هذه الأشعة يمكنها أن تمر خلال ألواح من الذهب أو البلاتين.

وقد صنع تلميذه لينارد نوافذ يمكن للأشعة أن تمر من خلالها إلى الهواء الخارجي

أما الاكتشاف الفعلي لأشعة إكس فقد كان في عام ١٨٩٥ على يد: ويلهم رونتجن، الذي كان يقوم بتجارب بواسطة الأنابيب وبدون نوافذ؛ فلاحظ أن هناك بلّورات مجاورة تشع بشكل لامع. وعندما علم بأن هذه الأشعة تدعى (أشعة القطب السالب) لا تظهر هذا التأثير، ولا تمر خلال

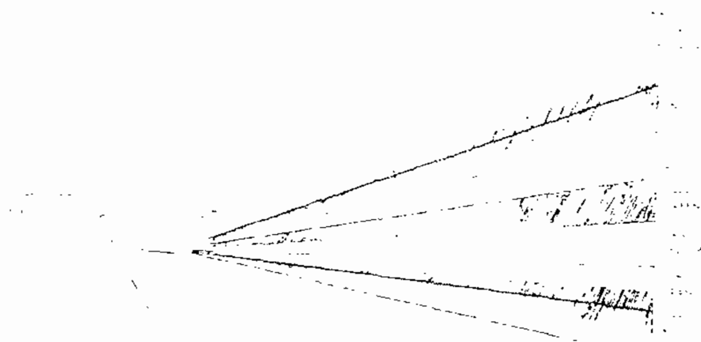
الزجاج، شك أن هناك أيضاً أشعة تأثيره، ووجد بأن هذه الأشعة غير المرئية تختلف عن الأشعة الأخرى وعن الضوء، ولا يمكن تفسيرها؛ لذلك دعاها بأشعة، وهو يعني بذلك الأشعة غير المرئية، أي الأشعة غير المعروفة، وسماها العلماء بأشعة: رونتجن، ولا يزال هذا الإسم مستعملاً حتى الآن.

فأشعة إكس نتجت عن إنبوب يضخ الهواء الموجود فيه إلى الخارج، إضافة إلى قطبين كهربائيين تمر الإلكترونات من أحدهما، (القطب السالب) إلى الآخر (القطب الموجب)، ويضع الهدف من عنصر معدني. وقد تتوقف هذه الإلكترونات فجأة نتيجة تحوُّل معظم الطاقة في هذه الإلكترونات إلى بعضها الذي يصبح عبارة عن إشعاع X، وأشعة X هذه تستطيع اختراق الأشياء؛ لأن طول موجتها قصير جداً. وكلما قصر طول الموجة ازداد اختراق الأشعة للأشياء أو للهدف.

الألوان الرئيسية

إذا وجهت زجاج موشور إلى أشعة الشمس، فإن الضوء الأبيض مؤلف من ٣ ألوان رئيسية لأنها لا يمكن أن تصنع من أية ألوان أخرى.

والألوان هي: الأحمر البرتقالي ـ الأخضر ـ الأزرق البنفسجي، أما الألوان الأخرى التي نراها في قوس قزح فهي مؤلفة من مزيج من الألوان الرئيسية إذ



يمكن للعين المجردة أن تراها في الطبيعة ممزوجة وتدعى «الألوان الثانوية» وهي الأزرق المخضر، الأصفر، الأحمر الفوشيا، ويمكن الحصول على هذه الألوان من خلط الألوان الرئيسية في مجموعات معينة.

فألوان الطلاء هي الألوان الثانوية من ألوان الضوء: الأصفر، الأزرق الأخضر، الأحمر الفوشيا، واللون الذي يكون متألقاً وليس فيه طلاء. أسود أو أبيض يدعى بتدرج اللون.

فالأصفر والأحمر والأزرق هي ألوان متدرجة، ويدعى اللون الممزوج من لون متدرج ولون أسود ـ «الظل» «البني الغامق» هو ظل، أما اللون المصنوع من لون متدرج ولون أبيض يدعى بـ اللون الخفيف «الوردي والعاجي هي لونان خفيفان ويدعى اللون المؤلف من لون متدرج صافٍ وأسود وأبيض بدرجة اللون.

فالأسمر المصفر والبيج والرمادي، هي درجات لون.

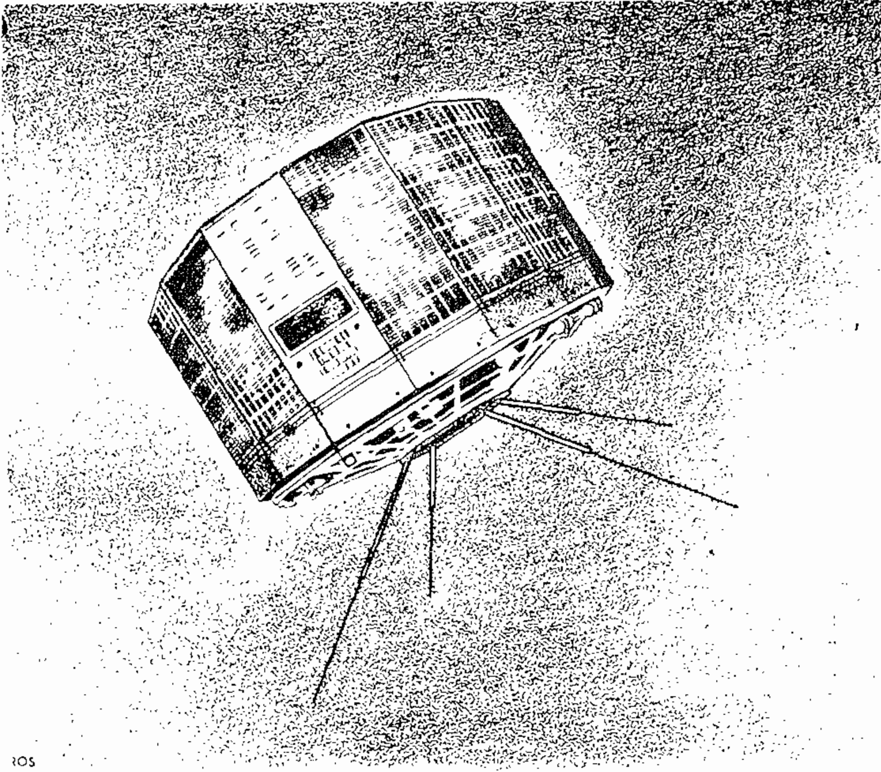
وهناك حقيقة مهمة عن الألوان، هي كيفية تمييز الألوان في علبة الطلاء؟ فالأحمر يبدو أسود، وذلك لعدم وجود الضوء. إذ أن اللون يوجد حيثما يوجد ضوء. فلون شيء ما يعتمد على مادة الشيء والضوء الذي يُرى منه الشيء.

فمثلاً: السترة الصوفية الحمراء البرتقالية، تظهر بلونها هذا لأن الصباغ في الصوف يعكس الجزء الأحمر البرتقالي من الضوء.

أما الأجزاء الزرقاء البنفسجية والخضراء، فتمتصها السترة ولا ينعكس منها إلا اللون الأحمر البرتقالي الذي نراه.

الأقمار الصناعية

القمر الصناعي هو سفينة فضائية صنعها الإنسان تدور حول الأرض وترسل إلى الفضاء لعدة أهداف. وتصنع الأقمار الصناعية بمختلف الأحجام والأشكال، فمنها من يزن بضعة كيلوغرامات أو قد تزن عدة أطنان. وقد تأخذ شكل رزمة آلات صغيرة أو منطاد ضخم أو تكون على شكل كرات، أو



صناديق في قبّعات، أو علب صغيرة وقد تصنع على شكل العوّامات الجرسية أو علب السيكار.

ويحدد مدار القمر الصناعي مسبقاً من قبل العلماء حسب المهمة التي تنطلق لتحقيقها. قد يبعد عن الأرض حوالي ١٠ أميال، أو يبعد حوالي ٢٢,٣٠٠ ميل. وتحتاج الأقمار الصناعية إلى قوة الكترونية لتعمل معداتها، والمصدر الأساسي لهذه القوة هو الشمس. فالقمر الصناعي يحمل على سطحه العديد من الخلايا الشمسية.

والخلايا الشمسية هي أداة تستخدم لتولّد الكهرباء مما يجعل بطارية القمر الصناعي مشحونة،فتساهم في إرسال إشارات في المذياع والتلفزيون من قارة إلى أخرى وذلك بواسطة الاتصال بين الأقمار الصناعية. حيث أن لكل قمر صناعي وسائل استقبال وإرسال.

تقوم وسائل الاستقبال بالتقاط البث الإذاعي والتلفزيوني من المحطة

الأرضيـة. ثم تقوم الأدوات الالكـترونية بـزيادة طـول إشارات البث. فـترسلها وسائل الإرسال إلى محطة أرضية بعيدة ربما تكون في قارة أخرى.

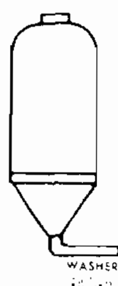
مثال ذلك القمر الصناعي تلستار الذي أطلقته الولايات المتحدة في شهـر تموز ١٩٦٢ وبذلك أصبح البث التلفزيوني المبـاشر ممكناً بـين الولايـات المتحدة وأوروبا.

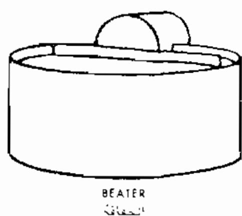
ولبعض الأقـمار الصناعيـة مدار ثـابت حول الأرض ويكـون على مسـافـة ٢٢,٣٠٠ ميل فوق الأرض ويكمل مداره بـ ٢٤ ساعة أي بنفس الـوقت الذي تحتاجه الأرض لتدور حول محورها. وبذلك يكون هذا القمر الصناعي في نفس المكان فوق الأرض.

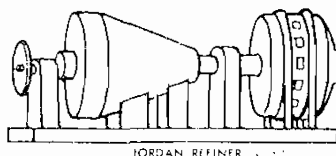
ويعتبر القمر الصناعي «الطائر المبكر» مثالاً على ذلك. وبما أن مداره عالٍ جداً، فإنه يستطيع أن يبث إشارات عبر مسافات عظيمة جداً.

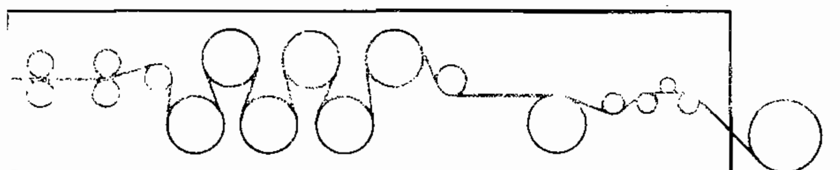
الأشكال والقوالب

إن معظم الأشياء التي نراها ونستعملها يومياً مصنوعة بوساطة القوالب أو الأشكال.









الأشكال هي أنواع وأدوات خاصة لإعطاء بعض الأشياء أشكالها، ويظهر ذلك في قطع البسكويت التي تعطي شكل النجوم بشكل مبسّط.

القوالب هي أدوات خاصة تستعمل لتشكيل المواد السائلة، إذ يصب الحديد أو البلاستيك أو أي مادة أخرى في فجوة القالب لتصبح قاسية. مثال ذلك قالب الجيلاتين.

وتستعمل الأشكال في صناعة القطع بأشكال مختلفة بآلات معينة، مثال ذلك: قطع غيار السيارات وأغطية المحركات والمعدات وتستعمل كذلك القوالب في الصناعة مثل: أبواب الثلاجة وغلاف المذياع، وبعض قطع الغيار في محركات السيارات.

وهذه الأشكال والقوالب تصنع بأدوات خاصة. وبوساطة القطع والطحن والحفر، وتستهلك وقتاً كبيراً. والقطع التي تصنع بوساطة الأشكال والقوالب، تكون ذات إنتاج وفير وبكميات أكبر، وبوقت أقل من القطع التي تصنع دون قوالب وأشكال معينة. وهناك بعض القطع التي تحتاج إلى شحذ بسيط أو طلاء لإبعاد بعض الشوائب والتجعدات، والحواف الخشنة عنها.

تصنع القوالب والأشكال بشكل عام من شطرين، يوضع أحدهما فوق الآخر، ليعطي شكل القالب الخارجي، وهناك أشكال داخلية، تعطي الأشياء أشكالها.

هل تعلم أن الأشكال استعملت منذ عام ٦٥٠ق.م، عندما استخدمها صانعوا الأدوات المعدنية في اليونان. لصناعة القطع الخشبية؟.

الأغنية القصصية «الشعبية»

نشأت الأغنية القصصية الشعبية في أوروبا خلال العصور الوسطى، وكانت تحكي قصة من القصص المثيرة.

وأسلوب الأغنية القصصية الشعبية أسلوب بسيط، على شكل حوار



BALLAD SINGERS OF THE MIDDLE AGES
مغنّيون شعبيّون من العصور الوسطى

مفهوم ومباشر، وقد تكون بعض هذه الأغاني راقصة أيضاً، وقد ترافقها الموسيقى، ولكنها في الغالب تُعنى بالكلمات أكثر من عنايتها باللحن. ومع ذلك فقد كان يوجد في بعض القصص أغانٍ جميلة جداً وهي تختلف من بلد لآخر، ولها أسماء مختلفة، ففي فرنسا تدعى: بالاد (Bellade) وفي ايطاليا بالاتا Ballata ـ وفي اسبانيا رومانس (Romance) وفي الاتحاد السوفياتي: بايلينا Bglina وفي أمريكا تقسم الأغاني القصصية إلى عدد من المجموعات.

المجموعة الأولى: تحكي تاريخ انكلترا خلال ٦ أو ٧ قرون، وانتقلت عن طريق الكلمات عبر الأجيال، وطوروا لها أشكالاً عدة.

أما المجموعة الثانية: فنشأت في انكلترا خلال القرن السابع والثامن والتاسع عشر وتدعى: برودسايد بالاد Bramdside Ballade، ومعظمها يطبع على خلف صفحة الأخبار، أو النشرات المطبوعة وتباع في الشوارع ببنس واحد.

أخذ البريطانيون أغانيهم القصصية إلى مستعمراتهم، والأمريكيون ابتدعوا مجموعة من الأغاني الشعبية عن اللصوص وقطاع الطرق مستخدمين الأغاني الشعبية الإنكليزية كنماذج لهم، مثل Billythe The Kid gtes-se James «جيسي جيمس وبيلي الصغير، الرجال الأقوياء مثل «جون هنري» Honry John، وعن الفتيات غ. المحظوظات مثل شارلوت الصغيرة Youngcharlotte فالنعمات المستخدمة في هذه الأغاني، نغمات إنكليزية قديمة، والحبكات أيضاً إنكليزية لكن بموسيقى أمريكية.



أرسطو

من أشهر العلماء الذين عرفوا في اليونان القديمة بعلمهم وفلسفتهم. كان أرسطو.

درس أرسطو على يد الفيلسوف اليوناني أفلاطون أكثر من ٢٠ عاماً، وبعد وفاة أفلاطون، اتخذ أرسطو لنفسه منهجاً خاصاً في التدريس، فكان يهتم بالمشكلات التي يواجهها الإنسان، وطريقة حلها، فحاول أن يجد أجوبة لعدة أسئلة راودت فكره.

ـ كيف يعمل الدماغ؟ كيف نعلم ما الأمور الصحيحة من الأمور الخاطئة؟ ما الشكل الأفضل للحكومة؟ وحاول أن يجد أجوبة لهذه الأسئلة عن طريق ملاحظة العالم المحيط به، وعن طريق جمع الحقائق والمعلومات.

وفي اعتقاده أن لكل حدث تفسيراً منطقياً خاصاً به، فهو أول من صاغ الاستنتاجات من البحث والملاحظة. كانت مدرسة أرسطو التي افتتحها وسماها بقاعة المحاضرات أو المناقشات، مكاناً مناسباً لكل إنسان يريد أن يجد لنفسه مكانه الخاص به في العالم، وذلك بوساطة تعلمه كيف يعيش حياة جيدة ومفيدة ومطمئنة، إذا آمن بالاعتدال (اللاتطرف) أي العيش في الوسط بين الدرجتين الأدنى والأقصى.

كتب أرسطو حوالي ٤٠٠ كتاب في علوم مختلفة، في الفلك ـ الفيزياء ـ

الشعر ـ علم الحيوان ـ الخطابة ـ البيولوجيا ـ المنطق ـ السياسة ـ الحكومة ـ علم الأخلاق.

ودرست كتبه جميعاً في مختلف أنحاء العالم منذ مئات السنين، وظل أرسطو محافظاً على مكانته العلمية، إذ لم يكن له مثيل وذلك لمدة طويلة من الزمن أثر في تفكير الناس مثله.

وقد اتضح للعلماء في وقتنا الحاضر بأن الملاحظات التي أوجدها أرسطو منذ ألفي عام صحيحة حتى يومنا هذا. وظهر هذا جلياً في آرائه التي صرّح بها.

قال: «إن كل تصريح يجب أن يُدعم بدليل» وهذا هو المبدأ الأساسي في المعرفة والوصول إلى الحقيقة.

ألوان العيون

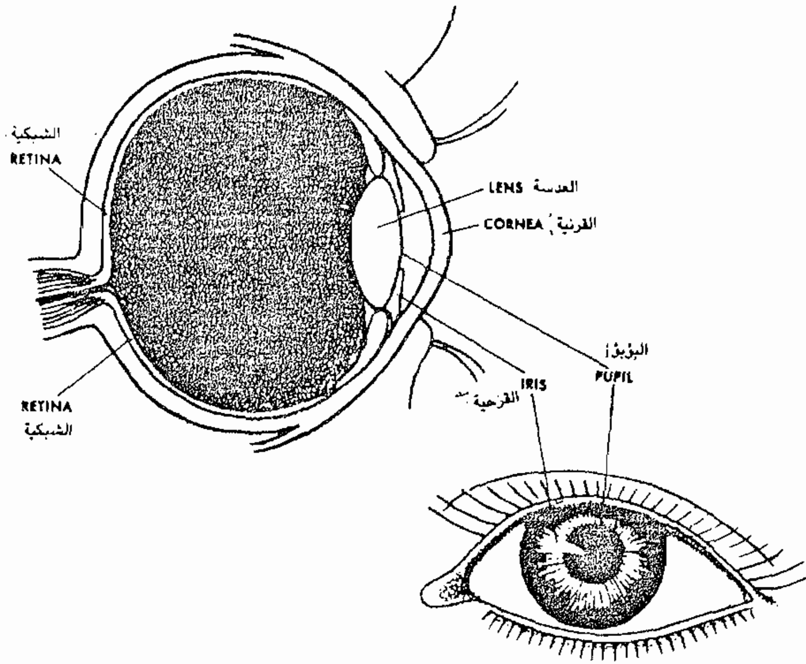
تشكل العين في الجسم الرادار الراصد لجميع الأشياء المرئية، فهي كالكاميرا المضبوطة التي لها فتحة تسمح بمرور الضوء، وعدسة تعدل موجات الضوء لتشكل الصورة.

لن نتطرق هنا إلى مناقشة كيفية الرؤية ولكن لنتعرف بنية العين:

العين مستديرة الشكل، ولها نتوءات في المقدمة وتدعى «القرنية» والقرنية شفافة تساعد على ثني أشعة الضوء عند دخولها العين. وتحمي فتحة العين الداخلية فهي حساسة جداً فهي تشعر بأي غبار ووسخ، وبذلك يمكن إزالته.

أما الشبكية فهي بمثابة فيلم الكاميرا، وهي مؤلفة من عشر طبقات رقيقة جداً من الخلايا والخطوط، وبذلك تكون فتحة العين! والفيلم الذي يصل الضوء إلى داخله.

ولضبط الضوء الداخل، توجد القزحية وبؤبؤ العين، والقزحية هي الدائرة الملونة، والبؤبؤ هو النقطة السوداء في الوسط، وسبب سواده هو نشوؤه في الجزء المعقّم الداخلي للعين. وحجم بؤبؤ العين يُضبط بوساطة القزحية التي



تغلق فتحة العين في حالة الضوء الساطع، وتوسعها في الضوء المعتم.

خلف القزحية والبؤبؤ توجد العدسة التي تعدّ لنفسها في حال الرؤية الطويلة أو القصيرة وهي تثني موجات الضوء، ثم تصل إلى بؤرة الشبكية.

فعندما تنظر إلى عين شخص ما، فاللون الذي تراه يكون في القزحية وذلك لأن أنسجة القزحية تحتوي على صبغيات تحمي القزحية من الضوء.

والجزء الخلفي من القزحية يحتوي على معظم الصبغيات، والجزء الأمامي لا يحتوي على صبغيات، فهو شفاف جداً ويمتص الموجات الضوئية الحمراء والصفراء والتي تمر خلاله، فيبدو الضوء المنعكس من الجزء الصبغي أزرقاً، فاللون الأزرق هو انعكاس الصبغيات من الجزء الخلفي للقزحية فقط.

وإذا لم تتوسع الصبغيات في الجزء الأمامي للقزحية، فإن اللون الأزرق يستمر طوال الحياة، أما إذا توسعت فيتحول إلى اللون البني.



الاستيقاظ

لا يستطيع الإنسان أحياناً الاستيقاظ بسرعة من النوم، بل يحتاج إلى ساعات أخرى منه، وفي أحيان أخرى يشعر بأنه لا يحتاج إلى النوم ويبقى نشيطاً.

ولكن الشيء الذي يوقظنا لا يزال مجهولاً حتى الآن، ولم يتمكن العلماء من تفسيره تماماً. هناك نظريتان حول ذلك. تقول النظرية الأولى: إن جسم الإنسان عندما يقوم بنشاطات عديدة عضلية وذهنية، فإن الخلايا العصبية تتعب وتفقد كمية من المواد المخزونة بسرعة، وكذلك التفكير، والرؤيا والإحساس وجميع النشاطات الذهنية والعضلية فهي تستهلك مخزون الطاقة، ولذلك نشعر بالتعب وبالحاجة إلى النوم والراحة، وهذا ما تشير إليه المراكز العصبية في الدماغ. فالنوم يقضي على التعب ويعيد النشاط إلى الجسم ثانيةً بعد الاستيقاظ.

ويحاول العلماء تفسير هذا، بأن هناك مركزاً عصبياً معيناً في الدماغ يُدعى «مركز تقلص الأوعية الدموية» يتعب، وعندما يتعب يسبب للأوعية الدموية نقصاناً في مخزون الدم، مما يؤدي إلى الشعور بالإرهاق والحاجة إلى النوم،

فخلال النوم يستعيد هذا المخزن تخزين المقدار الذي فقد منه ويعيده إلى المقدار الطبيعي عندئذٍ نستيقظ لنستأنف نشاطنا.

أما النظرية الثانية عن الاستيقاظ فمختلفة تماماً، وهي تقول: إن مركز الاستيقاظ موجود في الجزء الأسفل من الدماغ، يقوم بتنبيه النشاطات الذهنية والعواطف خلال الحياة اليومية، وعندما يتوقف الدماغ عن إرسال رسائله إلى هذا المركز نشعر بالحاجة إلى النوم. أما إذا بقي يرسل إليه رسائل فإننا نبقى يقظين.

ولنفرض أننا شعرنا بالجوع أو البرد أو الخوف أثناء النوم، فإن هذا الشعور ينبه مركز الاستيقاظ لنصحو من جديد.

ومع هذا وذاك فإن الإنسان يحتاج في حياته اليومية إلى مقدار معين من النوم ليستعيد نشاطه ويمارس حياته الطبيعية بشكل جيد، ونسبة النوم تختلف من إنسان لآخر. حسب عمر والجهد الذي يبذله. فالنوم ضروري إذن للإنسان ولاستعادة نشاطه.

الأحلام

إن الاعتقاد بأن الأحلام تنبىء عن المستقبل قديم جداً، ويشمل معظم المعتقدات والخرافات التي كانت موجودة منذ القديم وحتى يومنا هذا.



فقد كان يُعتقد أن الحلم ينبىء عن مستقبل صاحبه، حتى أن الناس البدائيين كانوا يعتقدون بذلك. وفي أوروبا كان يوجد أناس يختصون بقراءة مستقبل الشخص من خلال أحلامه، وكان يسمى في العصور القديمة «تفسير الأحلام». وقد أُخذ عن الكلمة اليونانية أونريوس وتعني «الحلم».

وفي العهد القديم قصة توضح أن يوسف كان يفسر أحلام فرعون.

ويوجد بعض الناس الذين يشترون الكتب التي تساعدهم على التنبؤ بمستقبلهم من خلال تفسير أحلامهم.

ويعتقد علماء اليوم شيئاً واحداً حول الأحلام ولكن لماذا نحلم؟ بماذا نحلم؟ وماذا يعني ذلك؟

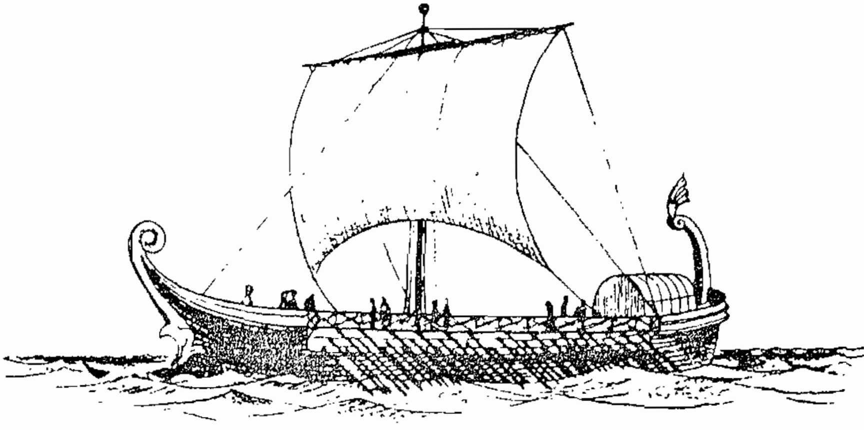
يرفض العلماء فكرة أن الأحلام هي رسالة لنا من مصدر خفي لينبئنا بالمستقبل. ففي الحقيقة إن الأحلام هي نتيجة تجارب سابقة يمر بها الإنسان، فتختزن في عقله ودماغه، وإذا تعرض لحادث مشابه، أو لتجربة مماثلة لتلك التجارب السابقة، فإنه يرى ذلك في أحلامه وذلك نتيجة لتأثير التجربة السابقة عليه. فالحلم إذن لا ينبىء عن المستقبل!.

الأساطيل

الأسطول هو جميع السفن التي تملكها الدولة، سواء أكانت سفناً حربية، أو سفناً تجارية، أو سفن الصيد ولكن في يومنا هذا، تعني كلمة الأسطول السفن الحربية وكل ما يمكن استخدامه في الحرب.

إن السبب الذي أدى إلى نشوء الأساطيل هو خروج رجال الجندية في القبيلة أو في البلدة بسفنهم البحرية من أجل الإغارة على أعدائهم، قد تكون هذه السفن تجارية أو سفن صيد عادية في البداية، ثم أخذت شكل السفن المتخصصة من أجل الحروب بعد مدة من الزمن.

وكان تهديد الفرس لأثينا عام ٤٨٣ ق.م. بشن حرب عليها دافعاً



للليونـان والرومان إنشـاء سفن كبيرة طويلة الشراع لتستخدم في الحـرب. ثم زاد اليونانيـون عدد سفنهم في أسـطول من ٥٠ إلى ١٠٠ سفينة طـويلة، وحتى نهاية القرن الخامس قبل الميلاد وصل عدد السفن في هذا الأسطول إلى ٣٠٠ سفينة، ثم تزايد عددها بعد ذلك فوصل إلى ٣٦٠ سفينة، وهذا ما جعله أسطولاً بحـرياً فخماً. أما في أوقات السلم فكانت هذه السفن تبقى مغطاة على مزالقها في الظل ولا تستعمل.

وهذه السفن تعمل بمجاذيف عديدة، وكل واحـدة منها تتـطلب عدداً من المجـذّفين لتسييرها.

وقد تشابه الأسطولان اليوناني والروماني، إذ كان الأسطول اليوناني يحتوي على كابتن ورئيس بحارة وعدد من الضباط البحريين والملاحين والمجذّفين وجنود مهمتهم القيام بالقتال.

أما الأسطول الروماني فكان له مجموعة من الجنود يدعـون كلاسيكي وهـم يقومون بخدمة الأسطول. وفي هذه الأيام أصبح الأسـطول منظماً معقـداً ومؤلفاً من مجموعة سفن متنوعة ووحدات منتظمة للحفاظ عليها.


الغوص بواسطة الكيس المملوء بالهواء

DIVING WITH A WATER BLADDER

اكتشافات تحت الماء

إن حاجة الإنسان للطعام دفعته للبحث عنه في كل مكان حتى تحت الماء! فقد استطاع الصيادون القدماء إمساك الأسماك بأيديهم على شواطىء البحيرات في إفريقية.

والغوص في الماء دفع الناس إلى تعلم السباحة بأنفسهم، وكيفية حبس أنفاسهم حتى أصبحوا غطّاسين ماهرين.

أول غطس كان على شاطىء البحيرات والبحار، إذ يكون الماء عميقاً وصافياً، ثم تقدم الغطاسون، واستطاعوا الغوص في المناطق الأكثر عمقاً، فوجدوا المحار الذي يؤكل، والمرجان بلونه الجميل، والأصداف التي استعملوها كخرزات أو كنقود. ومنذ حوالي ٤٠٠٠ سنة استطاع الهنود الغوص إلى مسافات عميقة على شواطىء البيرو من أجل الحصول على بلح البحر، وهو نوع من المحار المفضل لديهم في الطعام.

وفي الوقت نفسه كان هناك أناس في جزء آخر من العالم يستخرجون المحار من الخليج الفارسي وليس من أجل الطعام ولكن هدف هؤلاء الغطاسين الحصول على اللآلىء الموجودة داخل الأصداف في الجزء اللين من جسم المحارة. وأهم الجواهر التي كانوا يحصلوا عليها هو: اللؤلؤ.

واشتهر اليونانيون والاتراك بلقب: «آباء الغطس الحديث» إذ كان هدفهم

من الغطس الحصول على الإسفنج في بحر إيجة منذ أكثر من ألفي عام. واكتشفوا طريقة الغطس إلى الأعماق عن طريق التنفس بكميات كبيرة من الهواء، حتى أن أحدهم فكر بحمل كمية من الهواء إضافية معه تحت الماء، وسمي بالكيس المائي وهو مصنوع من جلد الماعز أو الخروف أو الخنزير، ومدهون بالزيت حتى يقاوم الماء، ثم يملأ بالهواء، وينزل إلى الماء بوساطة حجر ثقيل مربوط فيه، وبذلك يمكن الحصول على الهواء كلما احتاج إليه من هذا الجلد المنفوخ.

أنواع البرتقال

إن البرتقال مجهول المنشأ بالرغم من زراعته في مناطق عديدة ودافئة في العالم، ولم تعرف محاصيله الانتشار إلا في الوقت الحاضر.

فاليونان والرومان عرفوا البرتقال، وربما نقل من الهند إلى آسيا الغربية ومن ثم إلى أوروبا وقد أخذ المستعمرون الإسبان البرتقال الحامض إلى الهند الغربية، ومنها إلى فلوريدا. وذلك بعد الاستيطان الأول لهم عام ١٥٦٥ م.

والأصناف المعروفة من البرتقال هي: البرتقال الحلو الشائع والمندرين (اليوسفي) والبرتقال الحامض. ولكن يوجد هناك أكثر من ٩٧ صنفاً مختلفاً من المندرين والبرتقال الحلو. وينمو البرتقال بمختلف أصنافه في مناطق مختلفة من بلدان العالم. فينمو في كاليفورنيا واريزونا. وبرتقال واشنطن أبو سرة فالنسيا، وهما من أنواع البرتقال الحلو. وفي فلوريدا ينمو البرتقال الحلو المسمى هاملين. الفالنسيا، كما ينمو كذلك في تكساس. وهناك نوع مهم من البرتقال المسمى ببرتقال الدم، لأنه مشرب بالحمرة الغامقة كالدم. ويزرع بشكل واسع في سورية ولبنان.



يـزرع برتقـال المندرين الـذي يتضمن اليوسفي في فلوريـدا أمـا بـرتقـال Temple تميل ذو القشرة الرقيقة، فهو بـرتقال هجـين من المندرين والـبرتقال الحلو.

أما البرتقال الحامض فينمو في كل مكان، وأكثره يوجد في إسبـانيا وذلـك لاستخدامه في التجارة. ويستخدم في صنع المرملاد إذ أنه حامض جداً. ويؤكل كفاكهة. وله استعمال مهم أيضاً في الأدوية والعطورات.

أنماط المناخ

المنـاخ هو اتحاد درجة الحرارة والرطوبة والرياح وأشعة الشمس في مكان ما خلال فترة تستمر لعدة سنوات. وهناك أنواع مختلفة من المناخ على الأرض يمكن أن تصنف وفقاً لخطوط العرض والنباتات التي تنمو فيها. إذ أن بعض النباتـات تحتاج إلى كميات مختلفة من الرطوبة والحرارة حتى تنمو. لـذلك فـالحياة النبـاتية لمكان ما يمكنها أن تخبرنا عن درجة الحرارة ومعدل هطول المطر خلال فترة طويلة من الوقت.

وبشكل عام يوجد خمسة أصناف رئيسة للمناخ مـع عدة تقسيـمات صغيرة في كل قسم.

فهناك المناخ الاستوائي، والمناخ تحت الاستوائي، ومناخ خـطوط العرض الوسطى، ومناخ خطوط العرض العليا، ومناخ المناطق العالية.

يقـع المناخ الاستـوائي في المنطقـة ما بـين خط عرض ٣٥° شمـالاً و ٣٥° جنوباً، والمناخ في الغابات الممطرة الاستوائية (قرب خط الاستواء) دافىء ومـاطر طوال العام ويوجد في هذه المنطقة عدد كثيف من الأشجار، كما يوجد فيها أيضاً مناخ رطب وجاف وتنمو فيها السافانا الاستوائيـة، إ ذ يسود المنـاخ الجاف عـلى الغابات والسهوب الاستوائية والمناخ الاستوائي الصحراوي.

يمتد المناخ شبـه الاستوائي مـا بين درجـة ٣٠° و ٤٠° جنوبـاً وشمالاً، إذ يسود المناخ المتـوسطي الحـار والجاف في الصيف والمعتـدل والمبلل في الشتاء مـع

كمية هطولات كافية في كل الفصول لتقوية الغابات.

أما مناخ خطوط العرض الوسطي فيقع ما بين ٤٠° و ٦٠° شمالاً وجنوباً، وتتضمن هذه المنطقة مناخ الساحل الغربي (الساحل الغربي لأمريكا الشمالية). ومناخ السهوب الرطبة، أو صحاري رطبة، ومناخ رطب قاري. ولكل مناخ نباتات وهطولات مختلفة.

ويمتد مناخ خطوط العرض العليا من درجة ٦٠ شمال وجنوب خط الاستواء إلى القطبين. وتكون درجات الحرارة باردة جداً في الشتاء، وباردة في الصيف. ويظهر في هذه المنطقة مناخtaiga(بارد جداً في الشتاء) ومناخ التندرا حيث تنمو الأعشاب والطحلبيات والأشنيات فقط، والمناخ القطبي حيث يوجد غطاء جليدي كبير.

أما مناخ المناطق العالية، ومناخ الأراضي المرتفعة فيوجد على جبال العالم العالية، حتى في أوروبا.

أحجام الكواكب السيارة

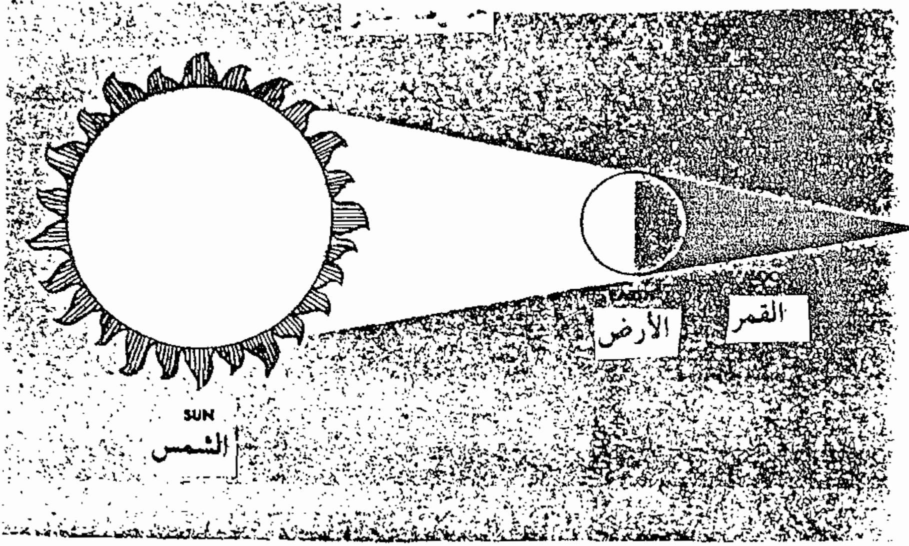
هناك اختلاف بين النجم والكواكب.

فالنجم: عبارة عن كرة ضخمة من الغازات الحارة التي ترسل الحرارة والضوء.

أما الكوكب: فهو جسم صغير يشع بوساطة الضوء المنعكس.

وكوكب عطارد هو أقرب الكواكب إلى الشمس، ويتحرك خارج مدارها يبلغ قطره ٢،٩٠٠ ميل، واتساعه تقريباً بحجم المحيط الأطلسي. لذلك يبدو كحجم جزء من الأرض فقط.

ثم يليه كوكب الزهرة الذي يبلغ حجمه مساوياً تقريباً لحجم الأرض طول قطره ٧،٦٠٠ ميل، بينما قطر الأرض ٧،٩٨٣ ميل. ويتميز كوكب الزهرة عن غيره من الكواكب الأخرى بأنه يدور باتجاه خلفي؛ وذلك من الشرق إلى الغرب. ثم يأتي كوكب الأرض، ويليه المريخ.

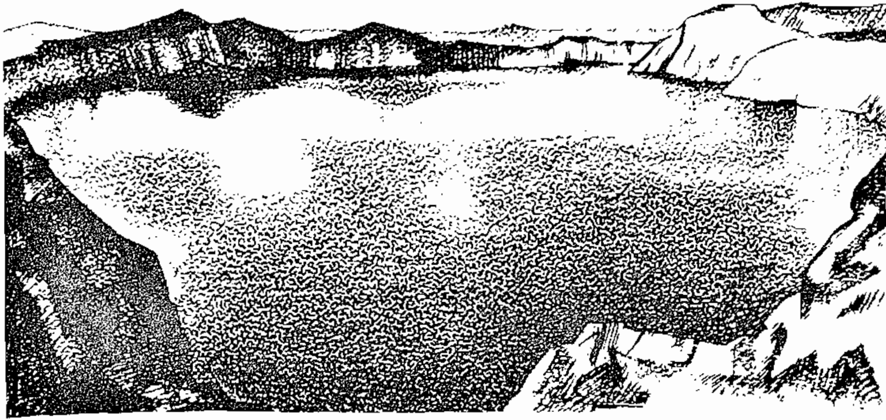


ويشع كوكب مارس بلونه المائل للحمرة، أثناء دورانه في الفضاء. ويبلغ قطره ٤،٢٠٠ ميل، أي أكثر بقليل من نصف قطر الأرض. وتبدو أقسام من سطحه تشبه القمر؛ إذ يوجد فيه فوهات براكين تشكلت من النيازك، كما يحتوي أيضاً على براكين ضخمة ووديان مما يدل على وجود نشاط جيولوجي على هذا الكوكب.

ونصل إلى كوكب المشتري البعيد عن الشمس إذ يستغرق حوالي ١١،٩ سنة ليكمل دورة واحدة، وهو أكبر الكواكب حيث يبلغ قطره ٨٨،٧٠٠ ميل. أي أكبر من قطر الأرض بحوالي ١١ مرة. والشيء الملفت للنظر في كوكب زحل؛ هو تلك المجموعة من الحلقات المحيطة به، والتي تتألف من بلايين الجسيمات البالغة الصغر، ويبلغ قطره/٧٥،١٠٠ ميل، أي أكبر من قطر الأرض حوالي ٩ مرات.

ويأتي بعد ذلك كوكب أورانوس، الذي يبلغ قطره ٣٢،٠٠٠ ميل، ويميل محوره بزاوية تبلغ ٩٨°، بينما تميل الأرض بزاوية تبلغ ١/٢ ٢٣°

ويله نبتون وقطره ٣٠،٠٠٠ ميل، وأخيراً كوكب بلوتو البالغ قطره حوالي ١،٨٦٥ ميل، وهو بعيد جداً عن الشمس؛ بحيث تبدو له وكأنها نجم مضيء في السماء.



أحواض الاستحمام

منذ العصور القديمة عرف الناس الاستحمام، وذلك لسببين أثنين: النظافة، والطقوس الدينية. وعرف اليونانيون والرومان الاستحمام بالماء الدافىء؛ وذلك من أجل المتعة والاسترخاء. ثم أصبحت أماكن الاستحمام هذه مراكز اجتماعية، وكان الاستحمام مفيداً في معالجة بعض الأمراض.

وكان الاستحمام عند المصريين نوعاً من الطقوس الدينية، وكذلك عند اليونانيين والهندوس.

أول الحمامات التي عرفها الإنسان كانت في كنوسوس في جزيرة كريت، وتعود إلى (٤) آلاف سنة. وغرف الاستحمام تحتوي على أحواض للاستحمام، كما يمكن الاستحمام وقوفاً. وفي جناح الملكة وجد حوض استحمام يعود إلى الفترة ما بين ١٢٠٠ ـ ١٤٠٠ ق.م. وهو حديث الشكل، إذ أن شكل الحوض وطريقة استعماله لم تتغير طوال التاريخ. واستعمل اليونانيون في العصور القديمة أحواضاً مصنوعة من أحجار مطلية كالرخام والخشب. حتى أن شاعر اليونان العظيم هوميروس وصف حوض استحمام فضياً جميلاً أُحضر من مصر. والشعوب القديمة كانت لا تبشر بضرورة النظافة، ولا تعدها ذات فائدة في

الـدين، بل أن بعضهم كـانوا يفضلون القـذارة كـطريقـة للتكفـير عن ذنـوبهم واخـطائهم، ولكن هـذا المـوقف تغـير في العصـور الـوسـطى. وبعـد العصـور الـوسطى استعمـل الاوروبيون العـطورات ومستحضرات التجميل كبـديل عن الاستحمام، ولكن كان هناك بعض الحمّامـات الخاصة في البيوت.

وحتى العصر الفيكتوري كانت الحمّامـات عبارة عن أحواض مصنـوعة من الخشب أو النحاس أو الحديد ولها غطاء يوضع فوقها، لتشبه بذلك الأريكة؛ إذ لم تكن لها وحدة خاصة في البيت.

الأناشيد القومية

النشيد القومي هو أغنية وطنية تعزف وتغنى في منـاسبات رسميـة كدليـل على احترام الدولة. أما المصدر الأساسي لهذه الأناشيد فغير معروف، فقـد ينظم الشخص نصاً وطنياً وتوضع لـه ألحان قـومية تنـاسبه ليكـون شعاراً للدولـة التي ينتمي إليها. أشهر هذه الأناشيد النشيد القومي لألمانيا الغربية والذي لحن لحنـاً للنمسا أيضاً. وقد لحنه الملحن المشهور فرانس جوزيف هايدن.

وقد تتشابه الأناشيد القومية بألحانها، لكن كلماتها تختلف من نشيد لآخر، وقد غني بعضها من قبل الجنود أثناء هجومهم على أعدائهم.

وأول ما ظهر نشيد «يحمي الملكة» كمقطوعة موسيقية عـام ١٦١٩، كتبها المؤلف الموسيقي جون بول، وقد أدعي هذا النشيد لأول مـرة في ٢٨ أيلول عام ١٧٤٥.

والنشيد القومي للولايات المتحدة كتب خلال الحرب عـام ١٨١٢ إذ كان فرانسيس سكوت كي. محامي بالتيمور على متن إحـدى السفن الإنكليزيـة التي هاجمت حصن ماكهنري، وكان «كي» يراقب الهجوم طوال الليل، وعنـدما رأى العلم الأمريكي عند الفجر يرفرف فوق الحصن تحـركت مشاعـره وكتب كلمات «علم النجـوم الموشـاة» على ظهـر مغلف معه، وكـان يدور في ذهنـه لحن أغنيـة إنكليزية قديمة اتخذها لحناً له وتدعى «إلى أنا كريون في الجنة».

أما النشيد القومي الفرنسي ـ مارسليا ـ فقد كتب كلماته ولحنه كلود جوزيف روجيه دوليسل وهو كابتن في الجيش الفرنسي، واتخذ كنشيد قومي رسمي لفرنسا في تموز عام ١٧٩٥.

اختراع الكرة

ظهرت لعبة الكرة منذ عصور ما قبل التاريخ، وفي العصور البدائية، وبقيت مستمرة حتى الوقت الحاضر.

استخدم الناس القدماء الجلد المحشو بالريش لتشكيل كرة للعب، ثم طور اليونان والرومان هذه الكرة عن طريق نفخها بالهواء، وسميت فوليس وبذلك استطاعوا ممارسة لعب الكرة بالقدم وألعاب الرفس الأخرى. وفيما بعد صنعت الكرات من المواد الموجودة في كل بلد، فهنود شمال أمريكا استعملوا كرات مصنوعة من جلد الغزال، وأطفال اليابان كانوا يلعبون بكرات مصنوعة من جلد الغزال، محشوة ومربوطة باحكام.

وفي أمريكا وجد كولومبوس بعض الهنود يلعبون بكرات سوداء صلبة مصنوعة من نبات الصمغ، فأخذ معه بعضاً منها إلى أوروبا، وبذلك عرفت فكرة الكرة المطاطية المرنة.

وكانت هذه الألعاب تمارس كنوع من الطقوس الدينية والسحرية من قبل كبار السن، وكانت هذه الألعاب في اعتقادهم تبعد الحرب والآلهة: الشياطين والحياة والموت.



واعتبر المصريون القدماء أول ما وجدت عندهم ألعاب «كرة شعائرية». ففي كل ربيع تقوم مجموعتان كبيرتان من الناس بتمثيل التنافس بين آلهتهم واستعملوا كرة خشبية وعصاً منحنية لتسهل دحرجة الكرة إلى هدف الفريق المقابل، لاحراز النصر للآلهة التي ينتمي إليها فريقهم.

الأنتروبولوجيا

الأنتروبولوجيا علم كباقي العلوم، وأتت هذه الكلمة من كلمتين يونانيتين: انتروبوس anthrapos وتعني الإنسان، و(Logos) لوجوس وتعني: علم.

وبذلك تصبح الانتروبولوجيا تعني: «علم الإنسان».

فعلم الأنتروبولوجيا يهتم بالتركيب الفيزيائي للإنسان؛ وعاداته، ولغين، وفنونه، ودياناته، وحضاراته، أي كل ما يتعلق بالإنسان واهتماماته.

وهي ترتبط بعلوم أخرى، كعلم التشريح، وعلم الوظائف، وعلم النفس، والأخلاق، وعلم الإجتماع وغير ذلك من العلوم.

ويمكن أن نحدد معنى علم الأنتروبولوجيا بثلاث دراسات، وهي: دراسة مكان الإنسان في الطبيعة، والصفات التي تميزه عن الحيوانات الأخرى، والصفات المميزة لجسمه والتي تفصله عن القرود العليا وكيفية المقارنة بين جمجمته وجمجمة الشمبانزي.

فالهدف من هذه الدراسة، هو تتبع صفات الإنسان أي السلالات وتصنيفها، ويدعى هذا العلم «علم الاعراق البشرية». ويتعامل هذا العلم مع الاختلافات الجسمية بين الأجناس البشرية، ويقارن بين الجماجم والهياكل العظمية لإنسان ما قبل التاريخ، مع الجماجم والهياكل العظمية للإنسان الحديث.

كما يدرس العادات والتقاليد والأديان لقبائل وشعوب متنوعة، وذلك لإظهار الاختلاف فيما بينها، وكيفية تطورها.

أما النوع الثالث من دراسة علم الأنتروبولوجيا فيسمى «علم الجنس البشري». ويهتم بدراسة القياسات الجسمية للإنسان: طوله ـ وزنه ـ شكل العظام وغير ذلك.

هذا العلم هو الذي يعطينا معدل طول الإنسان اليوم ويحدده بـ ١٦٥ سم.

إستعمال الشوك والسكاكين والملاعق لأول مرة

لنر إن كنت تستطيع أن تكتشف ذلك بالمنطق، تخيل الوقت الذي لم تكن قد وجدت فيه السكاكين والشوك والملاعق، فأية أداة من هذه الأدوات وجدت أولاً في رأيك؟

إنها ليست السكين، لأن الإنسان يستطيع أن يمزق طعامه بوساطة يديه، وليست الشوكة لأنه يستطيع أن يلتقط الطعم بأصابعه، لكن التقاط السوائل وخاصة السوائل الساخنة يحتاج لملعقة. ولهذا السبب اخترع الإنسان الملعقة أولاً.

وقد وجدت في العصر الحجري أداة تشبه الملعقة إلى حد ما، وللمصريين ملاعق مصنوعة من الخشب والحجر والعاج، كما استعمل اليونانيون ملاعق من البرونز والفضة. أما استعمال الشوكة والسكين فاختراع حديث يعود إلى ٣٠٠ عام فقط.

وقد استعمل الإنسان القديم أداة تشبه الشوكة المستعملة الآن، وربما صنعت من غصن متشعب، وأقدم الشوك كانت مصنوعة من شعبين طويلين من الحديد والعظام أو الخشب القاسي، وتستعمل فقط في الطبخ وإمساك اللحم حين يُقطع.

أما استعمالها في الطعام فكان في القرن الحادي عشر من قبل بعض الناس الانيقين المهتمين بنظافة الطعام، وأما السكين فيعتبر اختراعاً قديماً أيضاً، ولكن الشيء الموجود لديهم كان عبارة عن أداة حادة مصنوعة من حجر الصوّان،

وأحجار أخرى. ولم تعرف بشكلها الحقيقي إلا في القرن السابع عشر إذ أحدثت سكاكين المائدة في انكلترا، ثم انتشرت بعد ذلك، وحُصرت في الطبقات الغنية، أما الناس الفقراء فظلوا يعتمدون على أصابعهم في الأكل.

أول المستحاثات

ما بين ٢ ــ ٧ آلاف مليون عام، وجدت على سطح الأرض أشكالٌ متنوعة من الكائنات الحية، كالنباتات والحيوانات التي انقرضت فيما بعد. وهذا ما تدلنا عليه دراسة المستحاثات.

فالمستحاثات هي بقايا النباتات والحيوانات التي وجدت محفوظة في الصخور.

ولهذه المستحاثات أشكال مختلفة، فمنها ما كان على شكل قواقع وعظام، أو حراشف أو أقسام صلبة من الحيوانات. وللمواد الكيميائية تأثير في هذه الأجزاء الصلبة المتبقية من الحيوانات.

أن المستحاثات وجدت منذ ملايين السنين حتى قبل أن يعرف الإنسان القراءة والكتابة. وقبل أن يقرأ القصص حولها. هنالك أناس يقولون بأنهم رأوا المستحاثات، وبعضهم الآخر يؤكد بأنه رآها عن كثب، من بين الأشياء التي رأوها عقدٌ مصنوع من أصداف البحر موضوع على هيكل عظمي لامرأة ماتت منذ ٣٠ ألف عام.

وقد وجد العلماء في روما واليونان القديمة مستحاثة مصنوعة من أصداف البحر في أعالي الجبال. ولاحظوا بأن هذه الأصداف هي بقايا لحيوانات عاشت تحت البحر عندما كانت هذه الجبال مغمورة تحت سطح البحر. وعندما ظهرت إلى السطح كانت بقايا هذه الحيوانات موجودة عليها.

وظلت المستحاثات موجودة دون اهتمام حتى أواخر عام ١٧٠٠ عندما قام العلماء بدراستها. ومن بينهم البارون الفرنسي جورجس كوفينيه عالم الطبيعيات العظيم، فمن خلال دراسته للمستحاثات اكتشف عظاماً لحيوانات مثل الفيل

وفرس النهر على ضفاف النهر في باريس، وقد لاحظ بأن المناخ حول باريس لا بد وإنه كان مختلفاً، يتشابه بمناخ إفريقيا والهند.

ثم أتى من بعده ويليام سمث العالم الإنكليزي الذي درس المستحاثات في انكلترا، واكتشف بأن المستحاثات تختلف بحسب الصخور المحفوظة فيها، فوجد أن الصخور القديمة تحتوي مستحاثات أبسط من المستحاثات التي وجدت على الصخور الحديثة.

من هنا يمكنه أن يخبرنا بعمر الصخور، وقد استخدم تشارلز داروين المستحاثات لتكون دليلاً على تطور الأشكال الحية المتطورة من الشكل البسيط إلى الشكل الأكثر تعقيداً وتطوراً.

أسماء الحيوانات

اختلفت أسماء الحيوانات من لغة إلى أخرى، فبعض أسمائها في اللغة الإنكليزية، موجودة في اللغات الأخرى، وبعضها الآخر مجموعة مركبة من كلمات تصف الحيوانات.

Hippopotamus «فرس النهر» هو الإسم اليوناني له فكلمة: Hippos، تعني: حصان وكلمة: Potamos، تعني: النهر.

وإسم الكركدن أتى من مصطلح Rhinoceros Rinos تعني: الأنف، وKeros، تعني: قرد حيث يوجد للكركدن قرن على أنفه.

وكلمة الفهد: Leopard في اللاتينية تعني أسد مبقع، وهي أتت من كلمة: Leopardus, ـ وLion، أسد أتت من الكلمة اللاتينية: Leon. وإسم الجمل: camel، أتت من العربية ـ جمل.

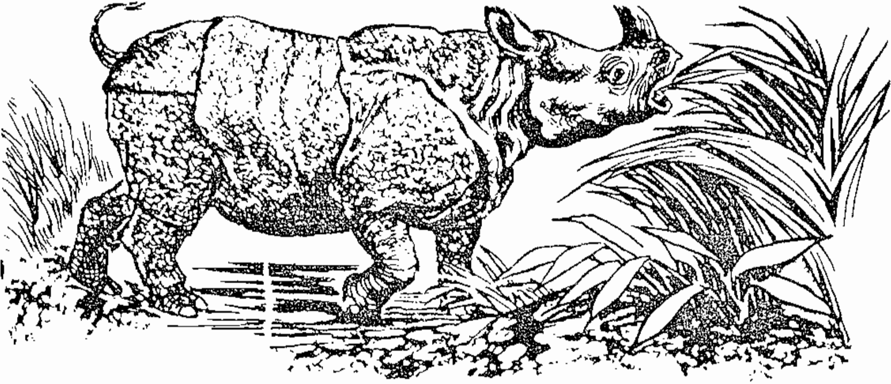
وكلمة ذئب Wolf، أتت من الانكلوساكسونية. Wulf، والتي تعود إلى اللاتينية: Wulpus. وتعني ثعلب: (ذئب) إسم الثعلب: Fox، أتت من الايسلاندية: Fox وتعني العرف المكسو بالشعر.

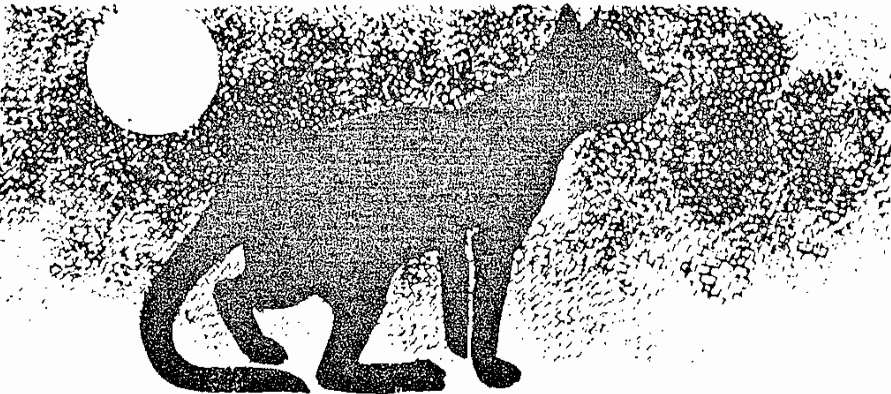
Bulf، تعني: ثور، وقد أتت من الانكلوساكسونية: Belkan وتعني:

بـزأر، وإسم القطة: Puss تعـود للمصريـين، إذ كـانـوا يـدعـون القـطط بـ Pasht، وتعني القمر، لأن القطط تنشط في الليل، ثم اختصرت لـ Pas.

هذه لمحة مختصرة عن أسماء بعض الحيوانـات، وهناك طـرق أخرى أتت منها تسمية الحيوانات.







البطيخ الأحمر

إذا عانيت من الحر الشديد في يوم صيفي حار جداً، فلا بد أنك تشعر بحاجة إلى شيء طيب المذاق ممتلىء بالماء البارد. فليس هناك شيء أفضل من البطيخ. . . !

فقد لاقت هذه الفاكهة استحساناً من قبل الإنسان منذ آلاف السنين. . إذ نشأ البطيخ الأحمر في أفريقيا الاستوائية وانتشر منها إلى كل مكان تكون تربته ومناخه مناسبين.

هناك لفظة للبطيخ الأحمر من اللغة السنسكريتية القديمة، وفي مصر توجد رسومات قديمة تظهر البطيخ الأحمر. وبذلك نجد أنه عرف منذ أكثر من ٤ آلاف عام.

ينتمي البطيخ الأحمر إلى الفصيلة القرعية، وهو نوع من أنواع البطيخ المتعددة. ويعد نباتاً موسمياً زاحفاً، له أوراق خاصة به مسطحة، وأزهار على شكل أجراس كالخيار.

والشمّام نوع آخر من أنواع البطيخ القديمة، وينمو في جنوبي آسيا بشكل عام. يتصف الشمّام برائحته المسكية الخفيفة التي أعطته ذلك الإسم. ويدعى في أغلب الأحيان كانتالوب.

وهناك أنواع أخرى من البطيخ تدعى: البطيخ الأصفر الشتوي، وبطيخ المن، وهو ينضج من أواخر الفصل ويبقى بحالة سليمة لفترة طويلة.

والبطيخ الأصفر الشتوي كبير، وله قشرة صفراء مخضرة ناعمة، ونكهة شهية ولب أخضر شاحب. أما بطيخ المن فقشرته أرق ولبه أخضر غامق.

يتميز البطيخ الأحمر عن الشمام بكبره وعصيره؛ إذ أن بعض أنواع البطيخ الأحمر تزن الواحدة منه أكثر من ٢٠ كيلوغرام، ولكن معظمه أصغر من ذلك

بالطبع. قشرته خضراء قاسية وأحياناً مرقشة بالأخضر الفاتح، لبه زهري اللون أو مائل للاصفرار أو أحمر.

يحتاج البطيخ الأحمر حتى ينمو بشكل كامل إلى فصل طويل وجو حار، وتتم زراعته في أرض دافئة، إذ لا يوجد خطر الصقيع.

يؤكل البطيخ طازجاً، ويمكن أن يُخلل وتحفظ قشوره في معلبات. كما تعد بذور البطيخ طعاماً لذيذاً في دول الشرق.

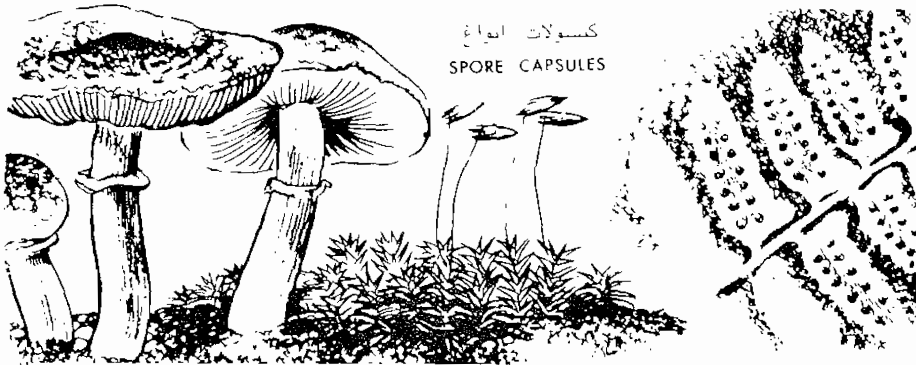
البوغ

عندما يزهر النبات يصنع نباتاً جديداً بواسطة البذور، والنباتات التي ليس لها أزهار تصنع نباتاً جديداً بواسطة البوغ.

البوغ كائن وحيد الخلية لا يُرى بالعين المجردة بل تحت المجهر فقط، ويوجد في الهواء عدد من الأبواغ من هنا يمكننا معرفة سبب حدوث العفن الذي ينشأ على الطعام المكشوف، حيث أن الأبواغ تستقر فوقه لاتبدأ بالنمو.

تعتبر الفطريات والسرخسيات والطحالب من النباتات التي تتكاثر بالأبواغ، وكذلك الأشنيات التي تعيش في الماء تنتج أبواغاً أيضاً.

تحمل النباتات أبواغها ضمن أغلفة تدعى الأكياس البوغية، ويكون الكيس البوغي في نبات الفطر داخل الخياشيم تحت قبعة الفطر، أما عند الطحالب فإن الأبواغ تُحمل في كبسولات على أعلى الساق.



عندما ينضج غلاف الأبواغ، ينفتح وتنطلق منه الأبواغ الناضجة، وهي صغيرة جداً بحيث تقوم الريح ببعثرتها بالطول والعرض.

أما في النباتات المائية، كالأشنيات فإن أبواغها تسبح بعيداً في الماء، ولها أذيال دقيقة الحجم تدعى «الأهداب»، هذه الأبواغ تدعى: الأبواغ الحيوانية. فعندما ينفتح غلافها، تسبح الأبواغ الحيوانية في الماء بشكل سريع، وبعد وقت قصير ترتاح وتفقد ذيلها ثم تبدأ بالنمو في نبات جديد.

تتكاثر بعض الأبواغ بواسطة انقسام الخلية، وتنمو بواسطة دفع أنبوب مكروبي عبر مكان رفيع في جدار الخلية، يتفرع الأنبوب الميكروبي إلى كتلة من الخيوط التي ينمو بها النبات الجديد، ويدعى هذا التكاثر اللاتزاوجي، لأنه لا يحتاج إلى خلايا مذكرة أو مؤنثة مختلفة لحدوث التناسل.

وتختص بعض الأبواغ بوجود خلايا مذكرة ومؤنثة ولينمو نبات جديد، يجب أن تتحد خلية مذكرة واحدة مع خلية مؤنثة واحدة لتشكل بيضة ملقحة، وتتناوب بعض النباتات في أنواع الأبواغ التي تنتجها، وتتكون أبواغ لاتزاوجية في كل نسل على حدة، أي لنشوء كل نسل، تتكون أبواغ لاتزاوجية جديدة.

البيوتر

البيوتر هو خليط من معدنين أو أكثر؛ الأساس فيه القصدير، وذلك بخلط نسبة تتراوح بين ستة أو أربعة أجزاء القصدير، مع جزء واحد من الرصاص.

عرف البيوتر منذ آلاف السنين، ولكن لا يعرف متى وجد لأول مرة، وأول من عرفه الصينيون القدماء، ثم المصريون واليونان، وصنعها الرومان أيضاً، والإنكليز هم الأكثر معرفة بالبيوتر، وذلك لوجود ترسبات القصدير في مناجم Cornewall كورنول، فالقصدير المستخرج من هذه المناجم، كان يستعمل في صنع البيوتر؛ ثم انتشر بعد ذلك في أوروبا.

وقد استعمل البيوتر لثلاثة أسباب رئيسة: أهمها استخدامه في صناعة



أواني الكنيسة، وفي مستحضرات التجميل، وفي الأعمال المعدنية.

كما استخدمت الكؤوس المصنوعة من البيوتر في خدمات الكنيسة في انكلترا منذ العصور الوسطى. وظهر ذلك جلياً، عندما استخدم في صنع الأطباق والفناجين التي يستعملها اغنياء انكلترا. ولكن فيما بعد فضلوا الفضة عليه، وأصبح يستعمل من قبل الطباقات الوسطى.

أما في فرنسا فاستخدم البيوتر في صناعة أوعية الشراب والأطباق وأواني المطبخ منذ القرن الرابع عشر. وكذلك في المانيا وبلجيكا وهولندا وسويسرا وروسيا والدول الاسكنادنافية.

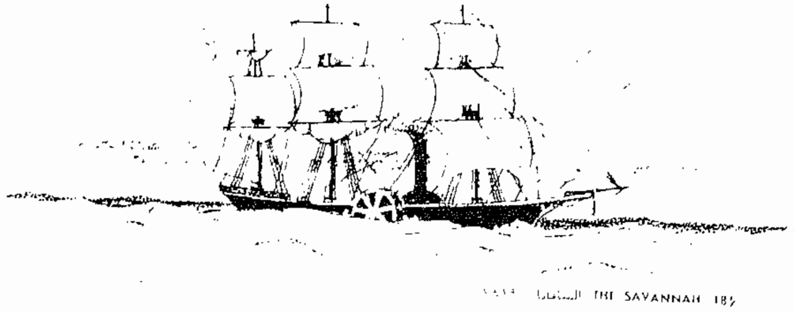
وفي الولايات المتحدة، استعمل البيوتر في البيوت بكثرة، وخاصة في فترة المستعمرات، وذلك في القرن السابع عشر، وأعظم فترة لانتاجه كانت ما بين عامي ١٧٠٠ ـ ١٨٥٠.

ومنذ أكثر من ١٠٠ عام، صنع البيوتر في الصين وكوريا واليابان.

البواخر

ظهرت السفن الخطية العابرة للمحيطات، ولا سيما المحيط الاطلنطي عام ١٨١٦ وذلك نتيجة للتطور الكبير للسفن.

أول خط بحري جرت فيه السفن وفق برنامج نظامي هو خط بلاك بول في نيويورك. إذ أبحرت السفن عبر هذا الخط بين نيويورك وليفربول ثم تطور



THE SAVANNAH 18?? السفانا ١٨١٩

الإبحار وتقدم خطوة أخرى بعد وقت قصير.

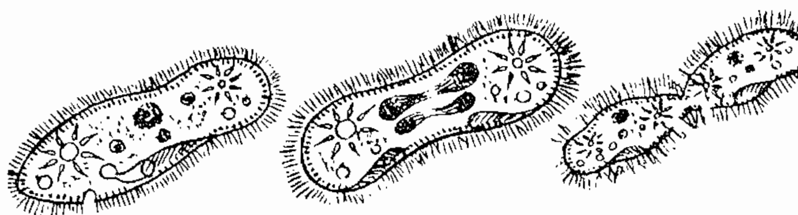
أول البواخر الخطية سميت سفن الرزم؛ لأنها تحمل رزم البريد بالإضافة إلى المسافرين. ولم تكن من النوع المريح، إذ كان المسافرون ينامون على ألواح خشبية على شكل ٣ أسرّة فوق بعضها وفي أماكن منخفضة ضيقة تحت سطح الباخرة، فهي ــ والحالة هذه ــ في الدرجة الثانية، أما مسافرو الدرجة الأولى فكانوا ينامون في كابينات خاصة بهم وصغيرة.

وكان على مسافري الدرجة العادية إحضار مؤونتهم من طعام معهم، وهي تحتوي على البسكويت والطحين والبطاطا والشاي والسكر والدبس وفخذي خنزير وقدور معدنية ومقلاة وإبريق شاي وشوكة وسكين وملعقة وكانت السفينة تزود المسافرين بالحليب من البقرة الموجودة على سطح السفينة وهناك أيضاً سرب من الدجاج.

أول سفينة بحارية عبرت الأطلسي كانت المركب الأمريكي: سافانا عام (١٨٢٩)، إذا قامت برحلة من سافانا إلى جورجيا ثم إلى ليفربول لمدة استغرقت (٢٩) يوماً. وعند هبوب الرياح كانت تستخدم الأشرعة أثناء رحلتها.

فالسفن التجارية الأولى كانت تحتوي على أشرعة؛ لأنه قد تتعطل الآلة البخارية لسبب ما في منتصف المحيط، أو ينفذ الوقود؛ فكان لا بد من وجود الأشرعة كاحتياط للطوارىء.

أشهر السفن البخارية كان لها عجلات تجديف ومراوح لولبية، وتدعى: الشرق العظيم. يبلغ طولها حوالي ٢١٠ أمتار، وعرضها ٢٥ متراً. وأضخم باخرة في العالم بقيت لمدة ٤٠ عاماً.



البارامسيوم

إن البراميسوم عبارة عن مخلوقات صغيرة جداً لا ترى بالعين المجردة متطاولة الشكل، وتوجد في ماء البرك، تشبه الخف، وهي مدورة من طرف ورفيعة من الطرف الآخر.

يمكن تصنيف هذه المخلوقات البالغة الصغر كحيونات، لأنها تحصل على طعامها عن طريق النباتات والكائنات الحية الأخرى، ولا تصنفه بنفسها.

جسم البارامسيوم مغطى بخيوط رفيعة تشبه الشعر تدعى «الأهداب» وهي تبقى بشكل متناغم مثل آلاف المجاذيف الصغيرة، وتساعد الجسم على التحرك إلى الأمام والخلف أو بشكل دائري.

يعيش البارامسيوم في المياه العذبة، ويتغذى على البكتريا، والمحار. والبروتوزون وهي (حيوانات بالغة الصغر تشبه الميكروبات).

يستطيع البارامسيوم أن يضبط حركات أهدابه، وبذلك يتمكن من تحديد اتجاهه في الحصول على الطعام وتجنب الخطر.

يتكاثر البارامسيوم كباقي الكائنات الحية، فهو عندما ينمو ينقسم إلى اثنين، ويشكل مخلوقين جديدين، ويستطيع أن يتناسل أيضاً عن طريق تبادل مواد الجسم مع بارامسيوم آخر.

والشيء الجدير بالملاحظة هو أن البارامسيوم يستطيع أن يقوم بنشاطاته بخلية واحدة؛ بينما جسم الإنسان يقوم بعمله بوساطة بلايين الخلايا المنتظمة في مجموعات معينة.

يوجد عند البارامسيوم الوحيد الخلية نوع من التخصص، فداخل الخلية

يوجد كتلتان على شكل كرتين واحدة أكبر من الأخرى. وهما النواتان.

النواة الكبرى تتحكم بالنشاطات المختلفة للخلية، والنواة الصغرى تتحكم بالتناسل.

ويعد البراميسيوم واحداً من أكثر من ١٠٠ ألف نوع مختلف من الكائنات الحية المجهرية التي اكتشفها الإنسان ودرسها، حتى أن دراستها لا تتم إلا بوساطة المجهر. ويمكن أن تكون الحيوانات الأولى التي وجدت على الأرض قد احتوت على أشياء تشبه هذه الميكروبات البالغة الصغر.

البلاتيبوس|منقار البط|

يعتبر البلاتيبوس من أغرب المخلوقات في العالم، فهو لا يوجد حياً إلا في الأماكن التي تعيش فيها، ويموت إذا أُسر.

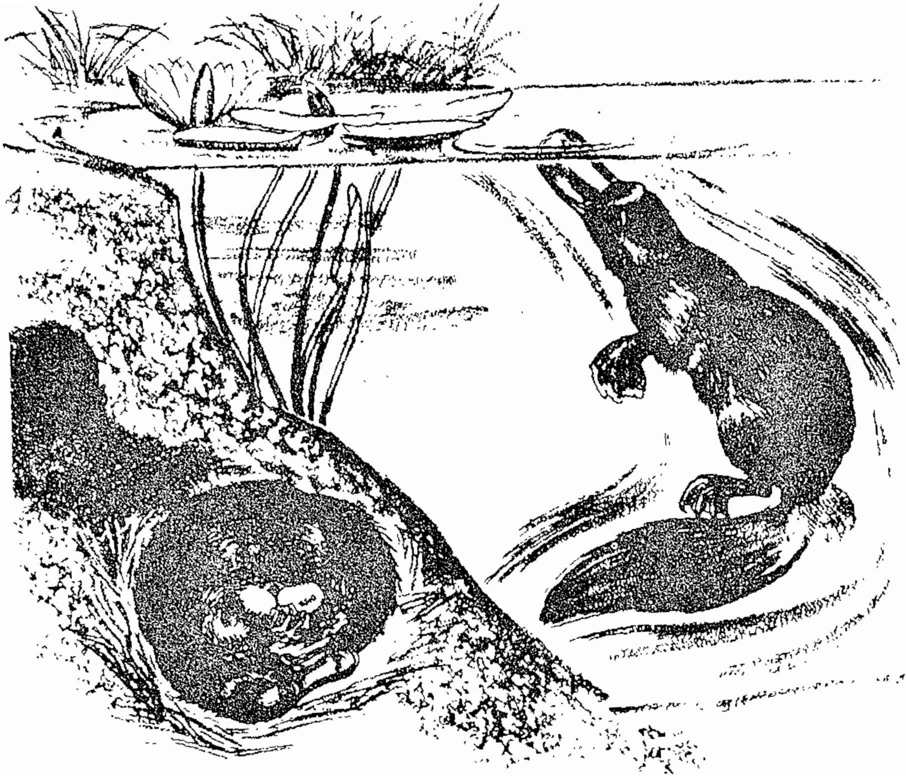
ـ ولكن ما الذي يجعل هذا المخلوق منفرداً عن باقي الحيوانات؟

إنه يشبه السمكة، ويشبه الطير والزواحف، غلى الرغم من أنه ليس من فصيلتهم، وهو حيوان وجد بوساطة التطور (نظرية النشوء).

يقوم البلاتيبوس بحضانة صغاره كباقي الثدييات، كما تفعل الطيور والزواحف فهو يضع البيوض أيضاً ويحتضنها وتتغير درجة حرارة جسم الزواحف حسب المنطقة وكذلك البلاتيبوس. ويمثل البلاتيبوس واحداً من الثديين اللذين يضعان البيوض هو وآكل النمل..

أقدام البلاتيبوس كفية تشبه أقدام الإوز، ومنقاره يشبه منقار البط وهو عوض عن الفم، ويسبح في الماء كالسمكة، ويوجد في الأجزاء الشرقية لأوستراليا وفي المانيا فقط.

يصل الذكر إلى ٥٣سم، والأنثى إلى ٤٥سم، وجسمه مغطى بفروة تحتية رقيقة مختفية بغطاء من الشعر الخشن الطويل الواقي وله ذيل مسطح يشبه ذيل القندس وحاسة السمع عنده جيدة إذ له أدنان داخليتان قويتان.



البلاتيبوس لا يستطيع التنفس تحت الماء، لذلك يبقى منقاره على سطح الماء ليتنفس الهواء من خلال ثقوب الأنف الموجودة في رأس المنقار.

يوجد على رجل البلاتيبوس الخلفية عضو عظمي متصل بغدد سامة، وهو يصنع بيته في حجور على ضفاف البرك العميقة في الأنهار، ويقضي معظم النهار فيه ويخرج في الليل ليتغذى في الماء، إذ يأكل الحشرات المائية والديدان والقواقع، ويقوم ببناء حجور خاصة لوضع البيض فيها ويغطيها بأوراق الأشجار والعشب والقصب، تضع الأنثى بيوضها في العشب وتستلقي فوقه لتحتضنه وتخرج الصغار عمياء وضعيفة وتبقى في رعاية أمها لفترة من الوقت، وهي تتغذى من حليب الأم.

بوليفار

في الوقت نفسه الذي اشتهر فيه نابليون في فرنسا، اشتهر رجل آخر في أمريكا الجنوبية يدعى سيمون بوليفار في بداية القرن التاسع عشر حكم الأسبان أمريكا الجنوبية لمدة ٣٠٠ عام، فاتخذ سيمون بوليفار عهداً على نفسه بأن يحرر بلده فنزويلا من حكم الأسبان، وعندما انتصر حرر أيضاً الاكوادور وبوليفيا والبيرو وكولومبيا.

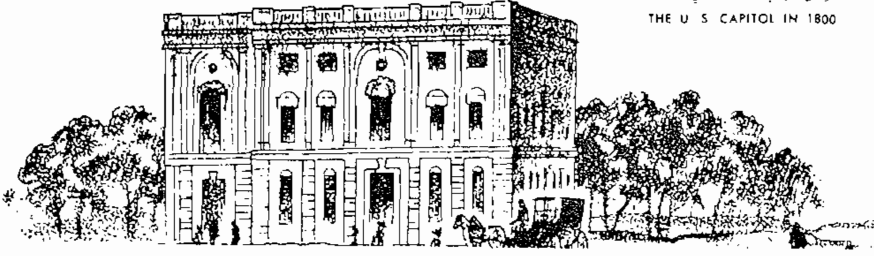
كان بوليفار منذ نشأته أرستقراطياً في تعلمه، سافر إلى أوروبا، ولفت انتباهه الثورات التي قامت في فرنسا وأمريكا. وفي عام ١٨١١ ثار مع مجموعة من المواطنين الذين أعلنوا أن فنزويلا مستقلة حرة، لكنهم هُزموا من قبل الجنود الأسبان، وهرب بوليفار من البلاد.

في عام ١٨١٩ استطاع تحرير كولومبيا، وذلك بمداهمة الجيش الأسباني من فوق جبال الانديز المغطاة بالثلوج، وبعد مرور سنتين استطاع تحرير فنزويلا، وبعد عام حرر الاكوادور.

جمعت فنزويلا والاكوادور وكولومبيا تحت إسم غران كولومبيا وأصبح بوليفار رئيساً عليها. وبعد ذلك استطاع أن يحرر البيرو، التي سميت بوليفيا تبجيلاً لمحررها.

اتصف بوليفار بالديكتاتورية، ولكن مثاليته في تحرير البلاد واستقلالها، وسيادة العدالة فيها، شجع على تشكيل حكومة دستورية، كما انشأ مدارس جديدة، وحرر العبيد، ومع مرور الوقت أرادت كل دولة استقلالها فتجزأت غران كولومبيا إلى عدة دول، وطالبت كل دولة باستقلالها واتهم بوليفار بأنه طاغية من قبل اعدائه، فتخلى عن الرئاسة. وفي عام ١٨٣٠ مات بوليفار وهو في السابعة والأربعين من عمره.

عارضه الكثيرون من اعدائه وطعنوا فيه، ومع ذلك فهو يعتبر بالنسبة لشعوب أمريكا الجنوبية محررها وسيدها.



البرلمان الأمريكي

بني البرلمان الأمريكي في واشنطن لتجتمع فيه الهيئة التشريعية (الكونغرس)؛ لتناقش المشاريع القانونية، وتصدر القوانين الخاصة بشؤون البلاد، وهو أيضاً مكان القرارات الرئاسية. وهو يشرف على الأفق لارتفاعه، وتتفرع منه شوارع عريضة تشبه الأشعة في عجلة كبيرة من مبنى البرلمان.

تم بناؤه في عام ١٧٩٣ ـ ١٨٢٧، وقد وضع حجر الأساس له «جورج واشنطن» ـ وهو يشكل زاوية البرلمان المصنوعة من الحجر الرملي في فرجينيا، ثم أضيف إليه مجلس الشيوخ المبني من رخام ماساشوش الأبيض وذلك بين عامي ١٨٥١ ـ ١٨٦٥.

أما قبته الحديدية فيصل ارتفاعها إلى ٨٦ متراً يعلوها تمثال الحرية الذي صنعه النحات الأمريكي توماس كروفورد وقد وضع على قمة المبنى خلال الحرب الأهلية عام ١٨٦٢.

ويحيط بقاعدة القبة ٣٦ عموداً للدلالة على عدد الولايات المتحدة! وكان أبراهام لنكولن يراقب وضع التمثال في مكانه، واطلقت ٣٥ طلقة للتحية واشعاراً بالسلام.

وفي عام ١٨١٢ أُحرق من قبل البريطانيين، فقد دمرت النار سقفه الخشبي الأصلي، ومعظم أجزائه الداخلية، وعدداً من الأعمدة الرخامية. ولكن في عام ١٩٦١ تم إعادة تشكيل الواجهة الشرقية للمبنى، وأجريت عدة تصليحات فيه.

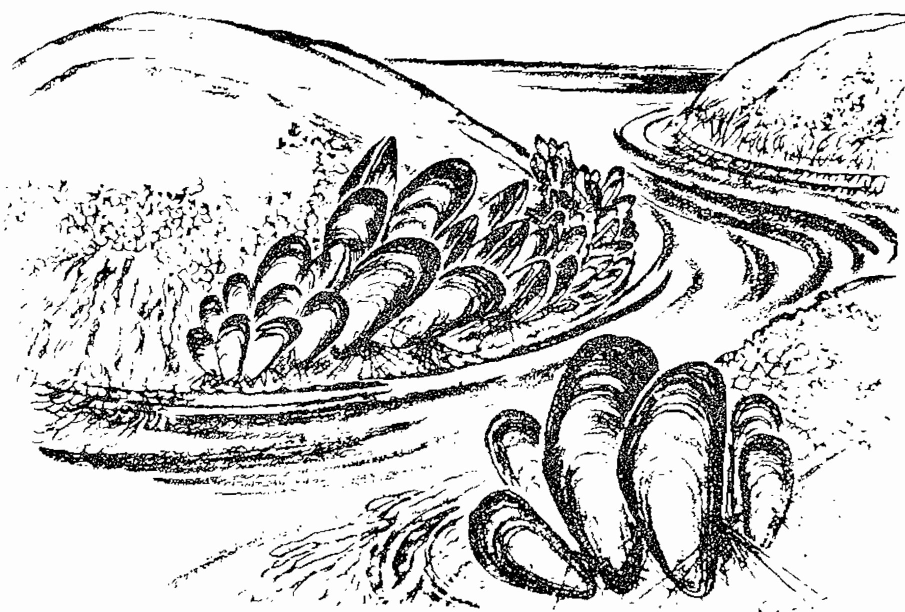
وتعتبر الواجهة الشرقية المكـان الذي يقـوم الرئيس منـه بأداء القسم يـوم تـوليه الحكم وبـالقرب من مبنى الـبرلمان تـوجد المحكمـة العليا، ومكتبـة الهيئة التشريعية، ويدل لون المحكمة الأبيض عـلى هيبة ووقـار القانـون، أما القضـاة التسعة فيجتمعون في أعلى قاعة من المحكمة العليا.

بلح البحر

خلال عملية المد المنخفض التي تتعرض لها شواطىء المحيط الأطلنطي، تترك مشهداً رائعاً وممتعاً، إذ تشاهد آلاف من المحار الأسود مستلقيـة على طـول الشاطىء. وهذا ما يسمى «بلح البحر».

بلح البحر يشبه البـطلينوس (سمـك صدفي) من عـدة جوانب، ولمحـاره مظهر واحد غير عادي، فهو يستطيع أن يثبت نفسه على الـرمال أو الصخـور أو على قواقع الأسماك وذلك بوساطة مادة مؤلفة من خيوط حريرية تفـرزها غـدة في القدم. أو من نهاية ضيقة لبلح البحر.

يعتبر بلح البحر من الحيوانات ذات الصـدفتين، أي أن لـه قوقعتـين وهو



ليس كالمحار، وليس له مفاصل عضلية تربط القوقعتين ببعضهما؛ فسطحه ناعم أملس وهذا ما نراه عند بلح البحر العذب فهو لا يستطيع أن يلتصق بالصخور ويتنفس ويأكل بوساطة أنبوب يدعى «السيفون» وهو ينقسم إلى قسمين: علوي وسفلي بواسطة فاصل، وعندما يتنفس الماء عن طريق السيفون فإن الخياشم تأخذ الأوكسيجن منه.

تضع أنثى بلح البحر ملايين البيوض السوداء الصغيرة، ثم تخرج اليرقات التي تسبح لفترة قصيرة حتى تصبح قوقعتها ثقيلة جداً. ويمكن لبلح البحر أن يغوص إلى أعماق البحار.

وهناك مئات من أنواع بلح البحر، لكن المتميز من بينها هو بلح الماء المالح، وبلح الماء العذب، إذ يصبح طول بلح الماء المالح حوالي ٢ إنش، أما بلح الماء العذب فأكبر بقليل.

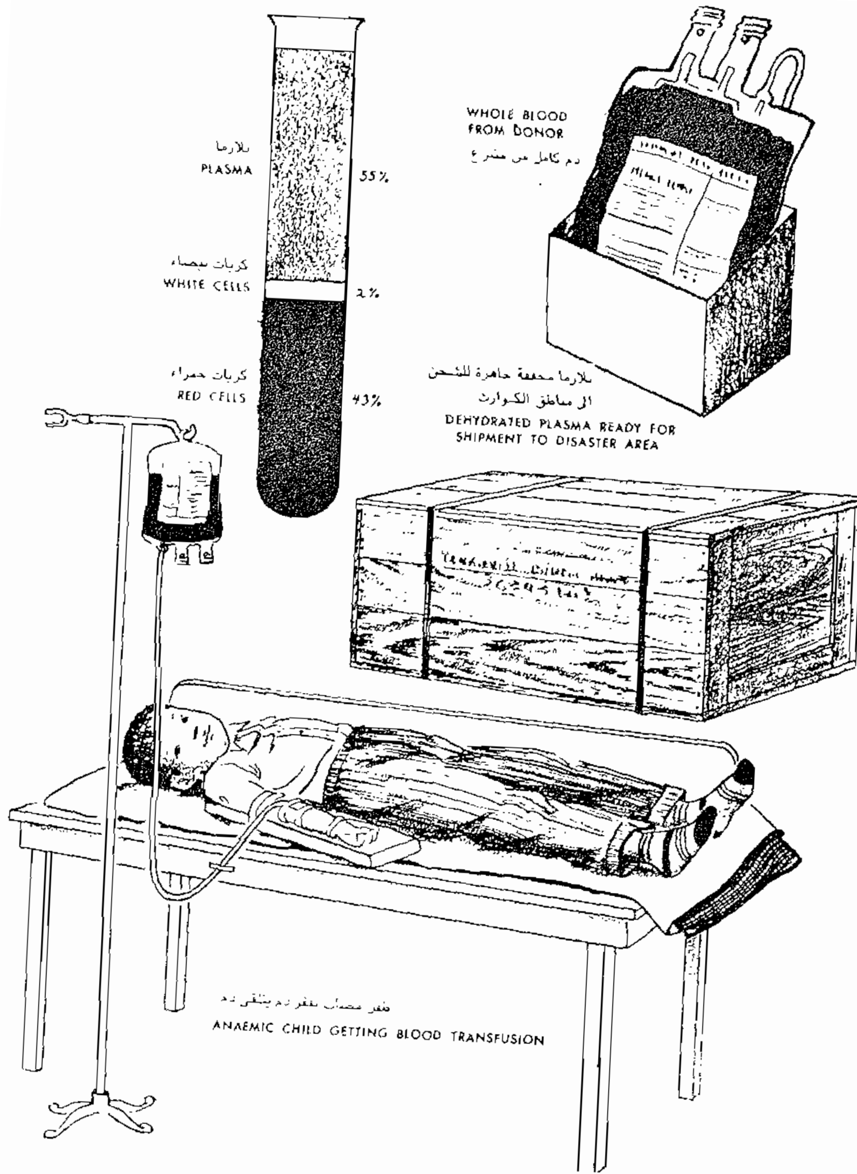
بلح البحر منتشر كثيراً في أوروبا، إذ يوجد داخل القوقعة لآلىء رقيقة زرقاء تستخدم الأزرار، ويوجد كذلك في قوقعة بلح البحر العذب لآلىء لكنها غير كاملة.

بنوك الدم

جميع المستشفيات في العالم يوجد فيها بنوك دم، وهذه البنوك تحفظ الدم بجميع أنواعه. ويتم أخذ الدم منه عند الحاجة، ويعود الدم المأخوذ عن طريق تبرع الناس الأصحاء إلى بنك الدم. ويحفظ مبرداً لمدة ٣ أسابيع، وتضاف إليه مواد كيميائية لتمنع تخثره مثل: ستيرات الصوديوم. يعمل محل الدم المفقود أو جزء منه. وينقل الدم عندما يحتاج شخص ما إليه وذلك، إذا تعرض لنزف خطير من جراء حادثة، أو مرض، أو عملية جراحية.

وأحياناً ينقل جزء من الدم فقط، فالبلازما وهي الجزء السائل من الدم، تنقل في حالات الحروق الخطيرة سماد يفقد الدم كمية كبيرة منها.

وقد تنقل خلايا الدم وحدها أيضاً، في حالات معينة أيضاً: كحالة فقر



الدم الذي هو عبارة عن مرض تكون الخلايا الحمراء فيه قليلة جداً.

وفي حالة نقل دم من شخص لآخر، يجب أن يكون الدم المنقول مناسباً مع الدم الذي يُنقل إليه. وإلا نتج عن ذلك حالات سيئة. وعملية إعطاء الدم المخزون هذه كانت في عام ١٩١٨، في الحرب العالمية الأولى، إذ قام طبيب أمريكي ويدعى «أوسوالدوبرستون» بنقل الدم لمعالجة الجنود الجرحى في الحرب.



البراغيث

قد يظن بعضهم بأن البراغيث هي مخلوقات صغيرة جداً تعيش على الكلاب، وتسبب لها الحكة بشكل متواصل، لكن هناك أكثر من ٩٠٠ صنف مختلف من البراغيث!

البراغيث هي حشرات طفيلية تعيش على **مخلوقات أخرى**، وعلى **الثدييات** بما فيها الإنسان وعلى الطيور وعلى عدة حيوانات أخرى.

ومنذ أقدم العصور تعد البراغيث والذباب من أكثر الحشرات المعروفة لدى الإنسان لأنها تحمل الجراثيم للحيوانات الداجنة (الأهلية) أو الإنسان، ولسعة صغيرة منها تسبب ألماً وإزعاجاً كبيراً لأنها تنقل الأمراض الخطيرة مثل: حمى التيفوس، الطاعون الدبلي، والتي تسبب الموت.

تضع البراغيث بيوضها على الحيوان الذي تعيش عليه، فتتبعثر البيوض حسب حركة الحيوان المضيف، فتخرج اليرقات وتنمو لتشكل شرنقة صغيرة، ومنها تخرج البراغيث البالغة.

وتأخذ براغيث الإنسان حتى تنمو من مرحلة البيض إلى مرحلة البلوغ ما بين ٢٧ ـ ٤٨ يوماً أما براغيث الجرذ التي تعيش في المناطق الاستوائية فتأخذ ٢١ يوماً. وللبراغيث أرجل تستخدمها في الوثب حتى يصل ارتفاع وثبتها إلى ٢٠سم عمودياً، و٣٠سم أفقياً! وفمها مكيف لثقب جلد الحيوانات التي تعيش عليها وامتصاص دمها، وجسمها مسطّح وليس لها أجنحة.

تكثر البراغيث في المناطق الاستوائية والأقاليم الحارة، وتعيش في المناطق القطبية والصحاري وفي شمال أمريكا، أكثر أنواع البراغيث أهمية هي براغيث الإنسان، وبراغيث الكلاب والقطط، وهي تهاجم الإنسان أكثر من غيره.

البرونتوصور

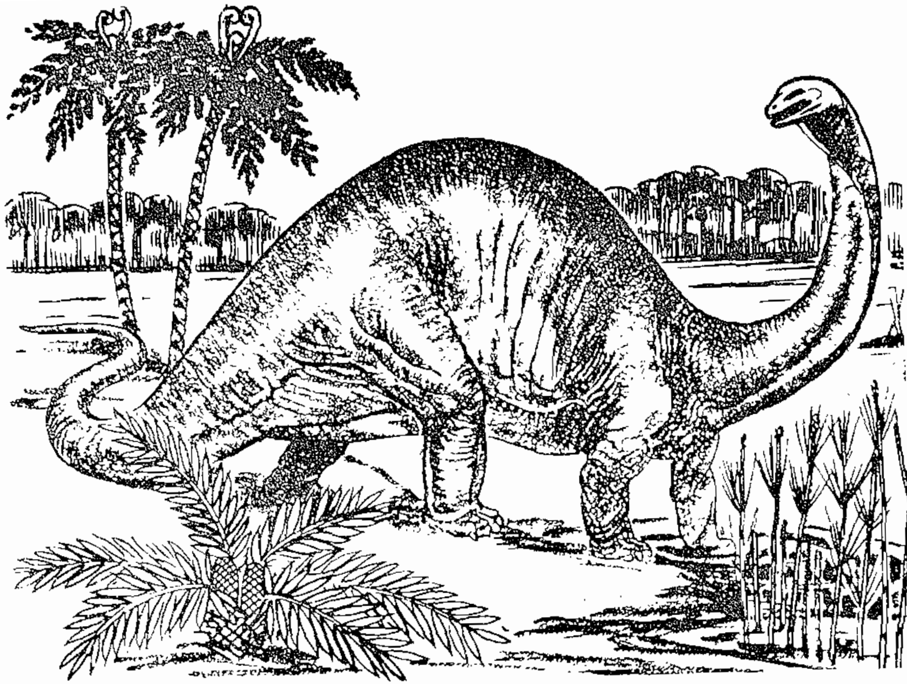
البرونتوصور هو واحد من عائلة الديناصورات وهي زواحف عاشت بما يعرف بعصر الزواحف.

بدأ هذا العصر في الفترة الجيولوجية الترياسية، وذلك منذ حوالي ٢٣٠ مليون سنة ـ ووجدت الديناصورات في صخور آخر العصر الطباشيري الذي انتهى منذ حوالي ٦٥ مليون سنة.

وهكذا دام عصر الديناصورات حوالي ١٦٥ مليون سنة.

الديناصورات زواحف كانت تعيش على الأرض بالرغم من أن بعضها دخل الماء بما فيها الانهار والبحيرات والمستنقعات أكثر من دخوله البحار. والديناصورات تشمل آكلات اللحوم وآكلات النبات، ومنها نوع يمشي على ارجله الخلفية، ومنها ما يمشي على أربع. واعتبر من ذوات الدم البارد التي يكسو جلدها طبقة حرشفية.

أضخم أنواع الديناصورات هو «الصربود»، الذي يشكل سحلية كبيرة ضخمة لها خمسة أصابع. واحدها يدعى «البرنتوصور» ويعني السحلية المرعدة. لأنها عندما تمشي على الأرض، تهتز الأرض لثقل وزنها. البرونتوصورات لها جسم ضخم، ورأس صغير، وذيل طويل جداً، ويعتقد أن وزنها يصل إلى ٤٠



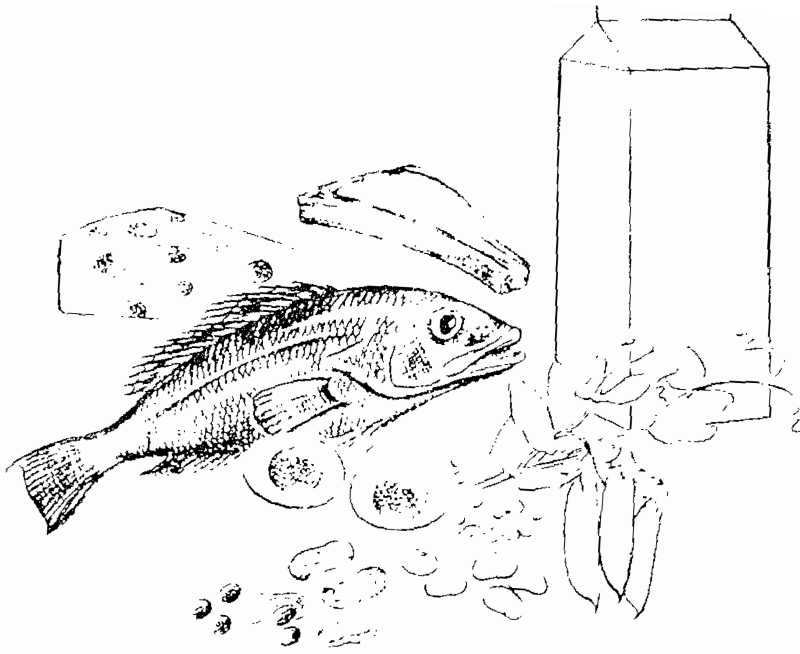
طن، وهي تبحث عن طعامها بنفسها، لذلك لا بد لها من الحركة على الرغم من ضخامتها. ومع التغييرات الكثيرة التي حصلت في الطبيعة عبر السنين استطاعت أن تعيش طويلاً.

ويعتقد بأن البرونتوصورات عاشت في مياه الأنهار بشكل رئيسي، لأن المياه تساعدها على أن تطفو بشكل أسهل من الحركة. وأيضاً يمكنها حماية نفسها من آكلات اللحوم الضخمة. وكانت تتغذى على النباتات الموجودة في الماء وعلى ضفاف الأنهار.

وعندما تذهب أنثى البرونتوصور إلى البر لتضع بيوضها، فإنها تهاجم من قبل أكلة اللحوم. لهذا فإن معظم البرونتوصورات ماتت بهذه الطريقة.

البروتين

أتت كلمة البروتين من كلمة يونانية تعني «الأول» لأنه يبدو أهم جزء من المواد الحياتية والضرورية للحياة. وجميع خلايا الجسم تحتوي على بروتين.

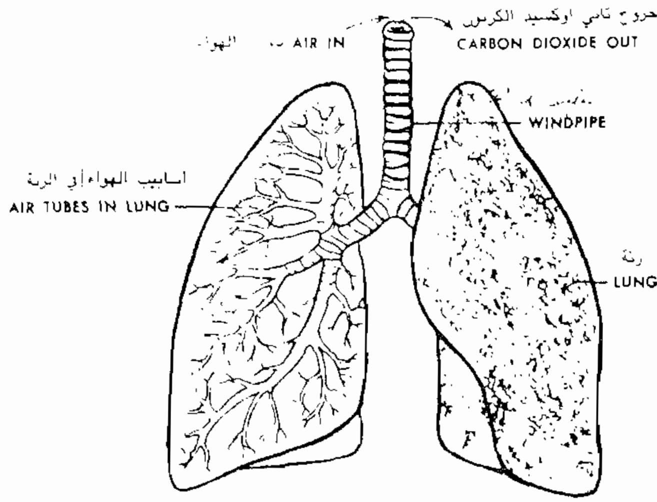


فكل نوع من الخلايا يحتوي على نوع خاص من البروتين، والبروتين مؤلف من عدة مواد مركبة تدعى الحموض الأمينية، ويوجد أكثر من ٥١ نوعاً منها، وكل مجموعة من الحموض الأمينية تحتوي على عنصر النتروجين الكيميائي بالإضافة إلى الكربون والهيدروجين والأوكسجين، وهذه الحموض الأمينية تتحد لتشكل البروتينات المختلفة، باللحوم تحتوي على بروتين يجمع ما بين ١٢ ـ ١٥ نوعاً مختلفاً ومعظم الطعام الذي نتناوله يحتوي على البروتين، كالحليب والبيض واللحوم الخالية من الدهون والأسماك والبازلاء والفاصولياء والفول السوداني وحبوب أخرى معينة.

وهذه الأطعمة مهمة للجسم البشري لأنها تزوده بالحموض الأمينية التي لا ينتجها الجسم بل يحصل عليها من البروتين الموجود في الطعام.

والحموض الأمينية الأساسية موجودة في أنواع معينة من الأطعمة التي يتناولها الإنسان والتي تحتوي على حموض أمينية، ومع ذلك فهي ضرورية للجسم، وذات قيمة غذائية كبيرة إذا اتحدت مع بعض البروتينات الحيوانية.

إن تناول الخبز والحليب يزود الجسم بالحموض الأمينية التي تشكل نسيجاً جسمياً جديداً في الوقت نفسه وإن كل وجبة يتناولها الإنسان، تكون مفيدة ومقدمة لأنها تحتوي على الحموض الأمينية التي يحصل عليها الجسم.



التنفس

منذ أن خلق الإنسان، خلقت معه غريزة التنفس بشكل عفوي، والتنفس ضروري لكل النباتات والحيوانات من أجل البقاء على قيد الحياة. والتنفس يحصل بوساطة الأوكسجين الموجود في الهواء الذي يمد الجسم بغاز الحياة، خلال عملية التنفس يمكن أخذ الأوكسجين من الهواء، وطرح غاز ثاني أكسيد الكربون والماء.

إن الطبيعة تحتفظ بمخزون ثابت من الأوكسجين اللازم لتنفس الكائنات الحية. وقد يحصل تغيير بسيط في كميات الأوكسجين وثاني أوكسيد الكربون الموجود في الهواء. من عام إلى آخر، وذلك لأن غاز ثاني أوكسيد الكربون الموجود في الهواء تتنفسه النباتات، والذي يزفره الإنسان، وهي بدورها تزفر الأوكسجين الذي يتنفسه البشر.

والتنفس الخارجي هو الشهيق والزفير، فالشهيق هو أخذ الهواء عن طريق الفم أو الأنف أو كليهما، والزفير هو إخراج الهواء عن طريق الفم أو الأنف أيضاً.

والتنفس الداخلي عكس التنفس الخارجي، إذ ينتقل الأوكسجين من الهواء إلى الرئتين ومنهما يتوزع إلى باقي أنسجة الجسم بوساطة الخلايا الحمراء في

الدم. وفي الأنسجة يحرق الأوكسجين الموجود في هذه الخلايا منتوجات معينة من الغذاء يستهلكها الجسم ثم يوزعها الدم في أنحاء الجسم متضمنة الماء وثاني أكسيد الكربون ثم ترجع مع الدم إلى الرئتين بواسطة الزفير.

إن هذه التغييرات التي تحصل في الجسم، تحتاج إلى سطح كبير لجعلها ممكنة. وهذا السطح هو بطانات الرئتين. فهي عند رجل بالغ تساوي مساحة ثلاث أمتار مربعة. أي أكبر من مساحة سقف في بيت متوسط، هذه المنطقة تحتفظ بكمية من الأوكسجين عند الحاجة. كاحتياطي للطوارىء.

وتتنفس المخلوقات بمعدّلات مختلفة تختلف من كائن إلى آخر. فالطفل الحديث الولادة يتنفس حوالي مرة في الثانية، أما هو في عمر (١٥) سنة، فيتنفس (٢٠) مرة في الدقيقة.

والفيل يتنفس (١٠) مرات في الدقيقة، والكلب (٢٥) مرة في الدقيقة. فالتنفس إذاً ضروري لاستمرار الحياة.

وحيث أننا نحتاج من ٨ ـ ١٠ مرات من الأوكسجين خلال العمل أكثر مما نحتاجه خلال الراحة. وكلما احتجنا للأوكسجين تنفسنا بعمق أكثر أو بسرعة أكثر.

التخريم

التخريم هو نسيج رقيق ودقيق مصنوع من خيوط ناعمة مطرزة بأشكال مختلفة. ويستخدم التخريم في الألبسة لإضفاء الجمال عليها ويمكن أن يصنع بوساطة اليد إو الآلات.

وربما يكون أول تخرم يدوي حقيقي صنع في إيطاليا في منتصف عام ١٥٠٠، ثم انتشر بعد ذلك في فرنسا. والتخريم اليدوي يصنع اليوم بشكل رئيسي في إيطاليا وبلجيكا، كما ظهر التخريم الآلي في إنكلترا وفرنسا والولايات المتحدة. وتتم صناعة التخريم اليدوي عادة بإحدى الطريقتين: الإبرة، أو البكرة.



يصنع التخريم الإبري عن طريق رسم التصميم على قطعة ورق سميكة مبطنة بالكتان. يُدرز المخطط التمهيدي للنموذج على الورق، ويستخدم التطريز كهيكل مشكل الذي يصفه صانع التخريم بوساطة الإبرة وخيط مفرد، وبذلك يكتمل النموذج بدرزات خلفية، وعندما يكتمل العمل، تقص درزات الهيكل ويرفع التصميم من النموذج.

أما صناعة التخريم بالبكرة فتتم بعدد كبير من الخيوط، كل خيط ملفوف على بكرة، ويتم رسم النموذج على الورق، إذ تثبت الورقة على وسادة ثم تغرز الدبابيس في الوسادة لتبقى الخيوط في وضعها، بينما يبدأ عمل التخريم. وقد يصنع التخريم بوساطة زوج من البكرات بكلتا اليدين وتحرك من جانب لآخر، وتفتل الخيوط أو تضفر، وعندما ينتهي العمل في جزء تنقل الدبابيس إلى جزء آخر.

وتخاريم الترنيم هي تخاريم بكرة فيها نماذج كروم وأغصان مزهرة على أرضية شبكية، وتستخدم غالباً في فساتين المساء، وضمار الزفاف، تخاريم الـ Clung كلوني، هي تخاريم بكرة خشنة، تستعمل لتزيين فساتين الأطفال والبياضات المنزلية.

التهاب المفاصل

يعد التهاب المفاصل من الأمراض التي تصيب مفاصل الجسم، وأشهر نوعين من التهاب المفاصل هما: التهاب المفاصل الانحلالي، والروماتيزي،

فالتهاب المفاصل الانحلالي يظهر عندما يتقدم الإنسان بالعمر، أما الالتهاب الروماتيزي فيصيب المفاصل، ويؤدي إلى العرج.

الالتهاب الانحلالي يظهر عند الإنسان حين يصل إلى سن الأربعين، وليس له أعراض كالحُمى أو نقص الوزن، كما أنه لا يحدث أي انقباض أو تشوه في الجسم، فهو إذن مرض السنوات المتقدمة من العمر، إذ يبلى غضروف العظام مما يؤدي إلى اتصال أسطح العظام مع بعضها بشكل مباشر. أما أعراض هذا النوع من الالتهاب فهي ألم عند الحركة، لا سيما عند نهاية مفاصل الإصبع الأول أو الثاني، وقد يظهر تصلب وألم في الركبة.

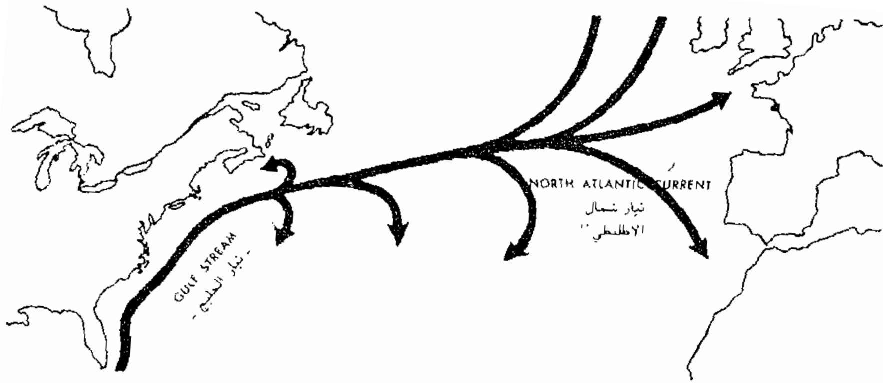
أما الالتهاب الروماتيزي، فيصيب المفاصل ويوسع الغشاء الذي يبطنها، وهذا يؤدي إلى تآكل في أسفل الغضروف مما يسبب تغييراً في التركيب المعدني للعظمة الموجودة تحت الغضروف فيصبح الغضروف صلباً فيعيق الحركة، وقد يسبب العرج أثناء المشي.

والسبب المباشر لهذا الالتهاب غير معروف بشكل كامل، ولكن هناك عدة نظريات حوله فمنها نظرية تقول: بأن هذا الالتهاب يحدث نتيجة العدوى أو التلوث. وعند الإصابة به لا يوجد له دواء شافاً تماماً سوى بعض من الأدوية المهدئة والمسكنة لمدة مؤقتة، إد تعود الأعراض إلى الظهور، ويعود الألم ثانية، لأن الأنسجة الملتهبة لا يمكن ترميمها ثانية.

التيارات المائية

توجد كميات هائلة من مياه البحار تتحرك وتندفع بحركة دائرية معقدة، لعدة أسباب، أحدها هو ميل المياه الكثيفة للغوص والهبوط، وميل المياه الخفيفة للإرتفاع.

وأكثف المياه تكون باردة ومالحة وتصبح كذلك عندما تتجمد في القارة القطبية الشمالية والجنوبية. فالجليد المتجمد يحتوي على القليل من الملح..



وتهبط المياه المتبقية إلى الأسفل وتبقى المياه الدافئة على سطح المحيطات فتدفعها الرياح بعيداً.

وفي بعض الأحيان تساهم الرياح وخط الشاطىء في تشكيل المياه الدائرية، وعندما يتدفق الماء بشكل أسرع يتحول إلى تيار.

أكثر التيارات شهرة هو تيار الخليج الذي اكتشفه بنجامين فرانكلين.

يبدأ تيار الخليج في المحيط الأطلنطي قرب خط الاستواء، وعندما تهب الرياح الهادئة قرب خط الاستواء للولايات المتحدة متجاوزة رأس هاتراس (Hatteras) وهنا يضيق تيار الخليج ويتدفق بسرعة تبلغ عدة أميال في الساعة بعرض أقل من ١٠ أميال، وعمق حوالي ٥٥٠ متراً.

وتيار الخليج لا يتدفق في مسار مستقيم، لكنه يشق طريقه فوق المحيط، فهو ليس كالنهر على اليابسة، إذ لا يوجد في مكان واحد دائماً، وليس له دورة ثابتة فهو يتحرك باستمرار.

إن لمعظم التيارات السطحية، ومنها تيار الخليج تيارات تتدفق تحتها، تدعى بالتيارات المعاكسة. إذ أنها تتدفق باتجاه معاكس لمسار التيارات السطحية. وأخيراً فإن دوران الأرض، يؤثر بشكل واضح في مسارات إتجاه التيارات.

تصمم الأزياء

تعني الكلمة بالفرنسية كوتورير «Couturier» «مصمم الأزياء».

ومصمم الأزياء هو الشخص الذي يقوم بتصميم الألبسة الحديثة والأنيقة للنساء. وهذه التصاميم تنتقل فيما بعد إلى أنحاء العالم.

وتعد باريس المركز التقليدي للأزياء العالمية الحديثة. ولكن وجد مؤخراً مصممين بريطانيين لهم تأثير كبير في وضع التصاميم الحديثة، وكذلك مصممين من الولايات المتحدة وإيطاليا.

ويقوم المصممون الفرنسيون بحماية أسرار تصاميمهم الجديدة حتى تظهر للناس جميعاً وتنشر في الصحف والمجلات في أرجاء العالم.

فقد يسافر الناس من معظم دول العالم إلى باريس لشراء الألبسة الحديثة، ولأخذ بعض الأفكار وتقليدها في بلادهم.

ففي كانون الثاني يذهبون لرؤية أزياء الربيع، وفي تموز لرؤية تصاميم الخريف.

ومعظم أصحاب المصانع الكبيرة في العالم يقومون بشراء الألبسة المبتكرة للمصممين الفرنسيين المشهورين ويقومون بتقليدها في صنع الألبسة عندهم، مما يساعد على شراء أحدث الألبسة وبأسعار أقل.

وبعض أصحاب المصانع يستخدمون تصاميم باريس كنقطة بداية لهم، ثم يضيفون عليها أفكارهم الخاصة، أو يأخذون جزءاً منها ويبتكرون الباقي.

وأصبحت لندن اليوم واحدة من أعظم مراكز الموضة في العالم. إذ أن المصممين البريطانيين يصنفون ابتكاراتهم ضمن مجموعات الألبسة الحديثة التي تطرح في الأسواق لشرائها من قبل الناس.

وقد يقوم أصحاب مصانع الألبسة بشراء التصاميم، ثم يفضلون الألبسة في مصانعهم ويشحنونها إلى مدن العالم.













التندرا الأرض القاحلة

أتى مصطلح التندرا من كلمة فنلندية وتعني الأرض القاحلة أو الإقليم (المقاطعة) وهي تشير إلى منطقة القطب الشمالي الخالية من الأشجار.

وإن منطقة التندرا ليست مناسبة للسكن، إذ لا يوجد فيها أشجار ودرجة الحرارة فيها منخفضة جداً في الشتاء، وفي الصيف مُعدّلها ١٠° فقط وكذلك المطر قليل جداً فيها، والرياح قوية تستمر طوال العام.

وعلى الرغم من هذه الظروف القاسية فإنه توجد أنواع عديدة من الحياة في التندرا، والنباتات الموجودة فيها تتضمن الأشنيات والطحلبيات التي تملأ شقوق الصخور وتنطمر في الحصى القاسية، وتوجد بعض الأعشاب والشجيرات المنخفضة، ومعظم نباتات التندرا ليست نباتات حوليّة.

أما الحيوانات فقليلة العدد، ويعيش فيها (اللاموس) وهو نوع من القوارض، ويوجد كذلك ثور المسك والدب القطبي، وتكثر الطيور فيها لأن الضوء يستمر لساعات طويلة في فصل الصيف. وبذلك تتمكن من جمع الطعام وتغذية صغارها. ويوجد كذلك البط والإوز والزقازيق.

إن تربة التندرا ضحلة قليلة العمق، تتوضع فوق طبقة سطحية دائمة التجمد وتدعى الطبقة المتجمدة، ثم تذوب الطبقة العليا خلال فصل الصيف فتتماسك جذور النباتات والبكتيريا.

تبدأ منطقة التندرا من خط عرض محدّد وتختلف من قارة لأخرى، ولو فُرض أنك وجدت في منطقة التندرا، فاعلم بأنك في أكثر المناطق برودة وكآبة!..

التطريز

التطريز فن قديم من أنواع الخياطة، وهو فن يقوم على غرز مزخرفة تُعمل على القماش، وقد دلت الحفريات التي قام بها علماء الآثار على وجود أدلة وشواهد على اقتناء ثياب مزخرفة عند الآشوريين والفرس القدماء.



نسيج (كنفا) AYEUX TAPESTRY

وفي العصور الوسطى بلغ التطريز أوجه. وقد صمم الرسامون الإيطاليون العظماء والهولنديون أنسجة مزدانة برسوم مشغولة بالإبرة توضح موضوعات دينية. وكان من عادة النساء النبيلات في المجتمع، أن يقضينّ عدة ساعات في قلاعهن يطرزن عباءات يلبسنها في مناسبات الولاية، كما يطرزن ثياب المذبح، ستائر الكنيسة.

وأشهر تطاريز القرون الوسطى هي أنسجة الفرينين التي توضح المعارك ويتم رسم الجنود والخيول والفرينين (وهو حيوان خرافي نصفه بشر ونصفه أسد) وكذلك العنقاء والمسخ. في ثمانية ظلال صوف على قطعة قماش من الكتان يبلغ طولها ٧٠ متراً وعرضها ٥٥سم. وفي القرن الثامن عشر أصبح للتطريز أهمية كبيرة، حتى أنه أصبح يساوي وزنه ذهباً!.

وقد عرف في القرن الثامن عشر والتاسع عشر، أن الفتيات الصغيرات كن يقضين ساعات معينة في تطريز غرز مختلفة على قطع قماش من الكتان تدعى سامبلر، ويُطرزنَّ بيوتاً وحيوانات وأرقاماً وأحرفاً أبجدية وأحياناً أبياتاً شعرية. وعندما تنتهي الفتاة من عملها، تضيف إلى القطعة اسمها وعمرها والتاريخ.

وكان لكل دولة أسلوبها الخاص في التطريز. فالصينيون واليابانيون كانوا يستخدمون الحرير وخيوط الذهب على الدامسكو الرقيق لتطريز التنين والطيور والأزهار والمناظر الطبيعية.

وكانت البلاد الدافئة كإسبانيا وإيطاليا تنتج تطاريز زاهية اللون والنموذج.

أما فرنسا وسويسرة فامتازت بأرق أنواع التطريز، إذ يكون على قطعة قماش بيضاء، وتزخرف الثياب والبياضات في دول البلقان بتطريز ذا غرز وألوان زاهية، وكانت تنتقل عادة التطريز هذه من جيل إلى جيل.

تدريب الباز أو «الصقر»

الباز طائر قوي، له أجنحة طويلة مدببة، ومنقار حاد، وعائلة الباز تختلف في الحجم، فالباز الصغير يبلغ طوله حوالي ١٥ سم، والسنقر ٦٠ سم.

وفن تدريب الباز، هو فن يقوم على تدريب الطيور الجارحة على صيد الحيوانات.



ويعد الباز أو الصقر أفضل الطيور للتـدريب وأقواهـا في الصيد، كـما إنه يتمتع بذكاء يساعده على إتقان الصيد بسرعة ومهارة كبيرة، فعندما يستعد البـاز لصيد فريسته، يبدأ بالتحليق عالياً على ارتفـاع يصل إلى ٣٠٠ مـتر، ثم ينقض على فريسة ويخدش ظهرها بمخالبه الخلفيـة، وبعد أن تقـع الفريسـة يهبط عليها ويعضها من رقبتها، ثم يقوم بسحبها، وهنا يأتي دور صـاحبه الـذي يُقرب منـه قـطعة لحم ويـلاطفه حتى يحصـل عـلى الصيـد، ويحصـل البـاز عـلى طعـامـه. وبالتحديد لا أحد يعلم متى بدأ فن تدريب البـاز أو الصقر عـلى الصيد، ولكن من المعلوم أنه بدأ في عصور قديمة جداً، بدليل كتابات اليابانيـين التي وجدت. وكذلك الصينيـون الذين استخـدموا البـاز في الصيد منـذ أكثر من أربعـة آلاف عام!

أما في أوروبا فمن المرجّح أنه عرف في بداية العهد المسيحي.

وهنـاك كتب اختصت بالكتـابة حـول فن تـدريب البـاز، ومن أشهـرهـا الكتاب الذي كتبه الأمبراطور الروماني المقدس فرديريك الثاني في القـرن الثالث عشر، ومعـظم المعلومات التي يحتـويها الكتـاب مستمـدة من الشرق من خـلال الحمـلات الصليبية التي عـادت إلى بلادهـا، وهي تحمـل بعض المعلومـات من الشرق، ومنها فن تدريب البـاز على الصيـد، الذي كـان يمارس من قبـل الخان واتباعه.

وفـترة ازدهار تـدريب الباز، كـانت في القرن الثـالث عشر. وامتدت إلى

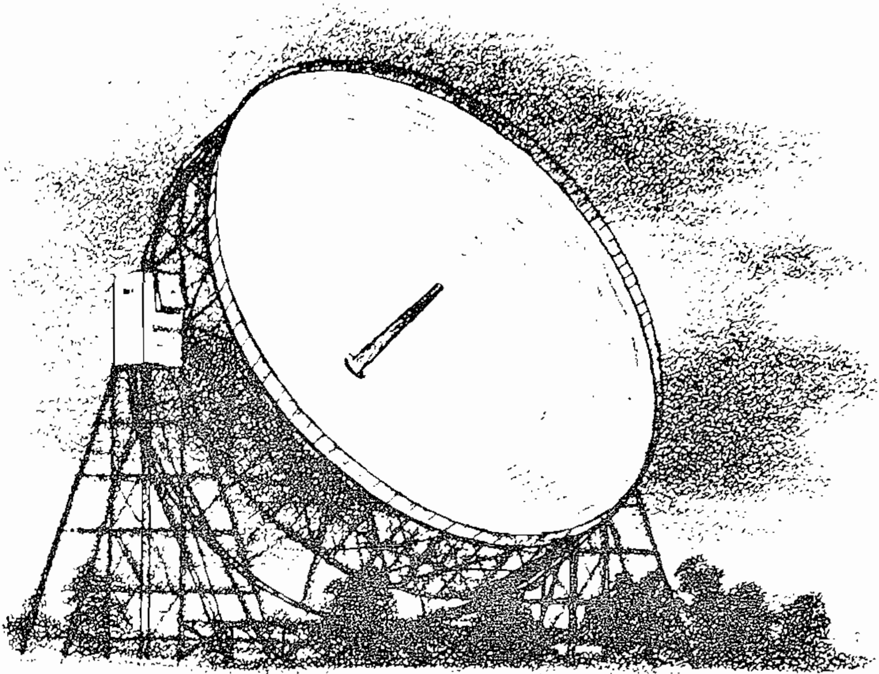
القرن السابع عشر أي استمرت حوالي أربعمائة عام، وكان شائعاً في انكترا، إذ كـان له قـوانين وعـادات خاصـة به. كـل حسب مكانتـه الاجتماعيـة، فـالملوك والأباطرة يستخـدمون النسر والسنقـر في الصيد، أمـا الأمراء والامـيرال، «وهو لقب إنكليزي» فيستخدمون الباز الجوال.

وفي بـداية القـرن الثامن عشر، بـدأ فن تدريب البـاز بالانقـراض، ومع ذلك لا يزال يوجد أناس يمارسون هواية الصيد بواسطة الباز أو أي طائر آخر، ويعد هذا الصيد شكلاً من أشكال الرياضة.

التلسكوب اللاسلكي

عندما ننظر إلى النجوم والكـواكب من خلال التلسكـوب، نراهـا ترسـل موجات ضوئية.

الضوء هو شكل من أشكال الإشعاع. لكن النجوم ترسل أشكالاً أخرى من الإشعاع إلى جانب الضوء. قسم من الإشعاع الـذي تصدره النجـوم يكون



على شكل موجات لاسلكية خاصة موجودة على الأرض. تجمع هذه المستقبلة اللاسلكية الموجات اللاسلكية وتكبرها، تماماً كما يفعل التلسكوب العادي عندما يجمع ويكبر الصور التي تصدرها الموجات الضوئية. وتدعى المستقبلة اللاسلكية بـ«التلسكوب اللاسلكي» هناك أنواع عديدة من التلسكوب اللاسلكي، ولكنها جميعاً تتألف من قسمين: هوائي ومستقبلة لاسلكية يتكون الهوائي من طبق معدني ضخم ذو منظر مذهل ويُعد على حامل متحرك أو مرتفع. وبذلك يمكنه أن يشير إلى قسم من السماء. الطبق هو ما يعتقد الناس بأنه التلسكوب اللاسلكي، ولكن المستقبلة اللاسلكية هي الجزء المهم فيه. إذ لا يكون للهوائي الضخم أي فائدة دون المستقبلة اللاسلكية. وهناك أنواع خاصة من المستقبلات اللاسلكية تحتاج إلى تكبير وتضخيم الموجات القادمة وذلك لأن الموجات غالباً ما تكون ضعيفة جداً. وبعد أن تضخم الإشارات اللاسلكية تُرسَل إلى مكبر للصوت يمكن لعلماء الفلك سماعها.

وتسجيل الموجات اللاسلكية يتم على الورق، حيث تكتب الإشارات على شكل خطوط متماوجة. يعمل التلسكوب اللاسلكي في جميع أحوال الطقس، لأن الموجات اللاسكلية لا تتأثر بالرطوبة أو الضباب. أو حالات الطقس الرديئة الأخرى.

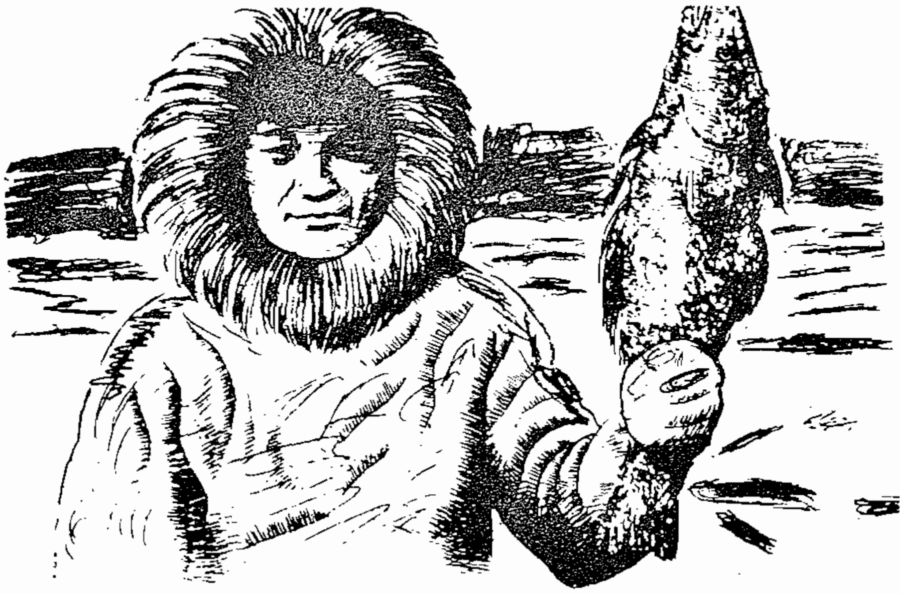
ويمكن أن تشيد في أي مكان مناسب على الأرض العالية، أو على الجبال.

تساعد التلسكوبات اللاسلكية علماء الفلك في دراسة حقائق عن الكون لا يمكن دراستها بطريقة أخرى.

تجميد الطعام

إن تجميد الطعام هو من اكتشاف الإنسان ليحفظ طعامه، هو اكتشاف قديم إذ كان الناس في الأقاليم الباردة يجمدون السمك كالطرائد واللحوم للاستهلاك فيما بعد.

منحت أول رخصة لتجميد الطعام في انكلترا وذلك في عام ١٨٥٢ عن



طريق تغطيس الطعام في ماء مملح ومجمد، ثم تعددت الرُخص بعد ذلك لتجميد الطعام وبالطريقة نفسها، أي باستعمال خليط من الملح والجليد، وتجميد الطعام لم يعرف بشكل جيد إلا بعد ظهور التجميد الآلي، إذ أصبح بالإمكان نقل اللحوم المجمدة إلى مسافات بعيدة.

وفي بداية القرن العشرين تطورت عملية تجميد الطعام، وشملت أنواعاً أخرى بالإضافة إلى اللحوم والأسماك.

وفي عام ١٩٠٨، قام رجل ويدعى (H. S. Baker) و. س. بيكر في كولورادو بتجميد الفواكه التي يمكن استعمالها في وقت لاحق، أو بيعها وتسويقها إلى أماكن أخرى.

في البداية جُمدت أنواع محددة من الفواكه كالفراولة والكرز، وذلك بطريقة الحفظ البارد؛ أي وضع الفواكه المراد تجميدها في صناديق أو براميل في مخزن كبير درجة حرارته حوالي ٢٥ تحت الصفر.

أما في عام ١٩١٦ فظهرت تجارب جديدة في ألمانيا تم بها تجميد الطعام بشكل سريع، وهذا يعني أن يتم تجميد الطعام خلال ساعات بدل الأيام.

وفي عام ١٩١٧ أوجد رجل يدعى كلارنس بيردسي طريقة جديدة

لتجميد الطعام ضمن صناديق صغيرة تجهز للبيع في المخازن، وهذا الأسلوب لم يستعمل بشكل تجاري في الأسواق إلّا في عام ١٩١٩.

وبفضل جهود هذا الرجل وجهود آخرين تم حفظ الطعام والخضار إلى أوقات طويلة، ولا تزال هذه الصناعة في التجميد مستمرة إلى الآن.

تطور الألبسة

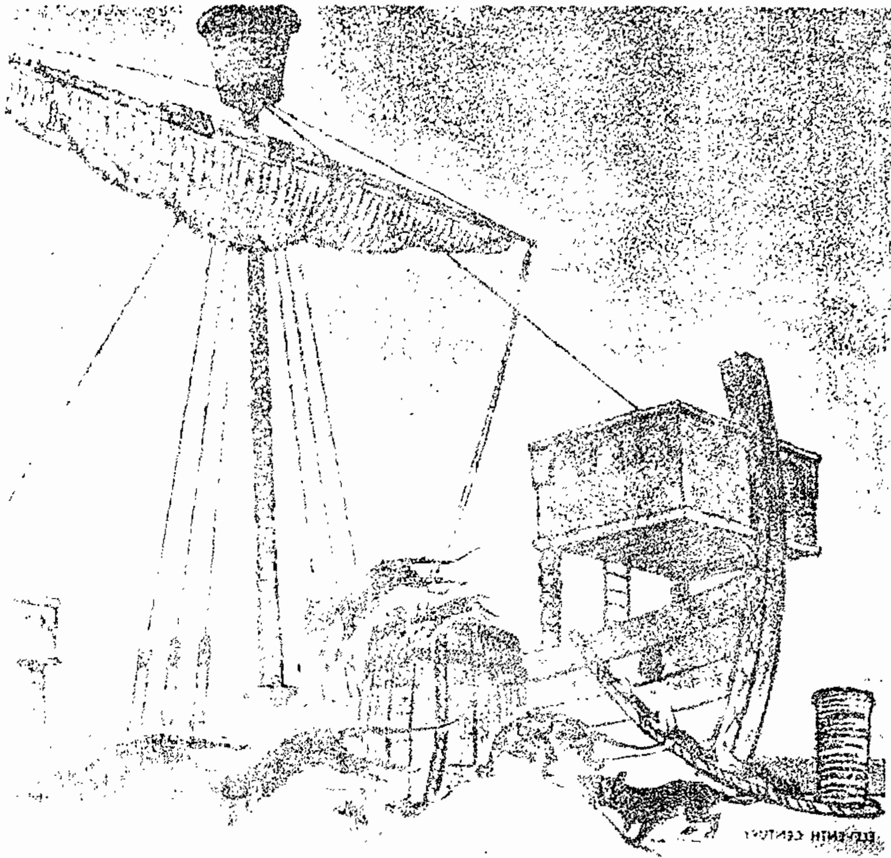
لقد أهتم الإنسان بمظهره منذ القديم، وأراد أن يكون جميلاً، لذلك صنع ألبسة من جلود الحيوانات وزينها بالخرز والحجارة، وحتى إنه استخدم لحاء النبات وأوراق الأشجار والقش والريش في الملابس.

وفي اعتقاد الإنسان القديم إن الملابس لها خواص سحرية تحميه من أرواح الشياطين التي تبتعد عنه. وفي العصور الجليدية ارتدى الإنسان فراء الحيوانات التي تحفظ له حرارة جسمه، وهذه الطريقة تقوم على جمع جلود الحيوانات، واحداث فتحات فيها، وإدخال قشور من الجلد لتربط قطع الفراء مع بعضها، مما يساعد في ثباتها على الجسم.

ثم تعلم الإنسان تلييف الجلد عند ارتدائه. ومنذ حوالي (٤) آلاف إلى (٥) آلاف سنة اخترعت الإبرة التي أصبحت مادة أساسية في صنع الثياب. ثم تعلم كيفية تجديل الصوف وشعر الحيوانات لتنسج الملابس منه. وقد نسج المصريون أقمشة خفيفة من الكتان والقطن وذلك لوجودهما في وادي النيل.

أما في الأماكن الباردة فكانت الملابس تغطي الجسم لتحافظ على طهرته وتحميه من العوامل الجلدية، فوجدت البنطلونات والعباءات الدافئة والواقية من البرد.

ومع تقدم البشرية والإتصال بين أنحاء العالم تطورت الأزياء، وأصبح لكل طبقة اجتماعية زي خاص بها. فالطبقة الدنيا إتخذت الزي الفضفاض السهل،.أما الطبقة الأغنى فاختارت الثياب التي تدل على رقيها وذوقها الخاص بها.



الجرذ

تعد الجرذان من المخلوقات البغيضة للإنسان، لها تأثير هام على حياته. فالجرذ البني يحمل البراغيث التي تسبب مرض الطاعون الذي راح ضحيته مئات من الناس بل أكثر ممّا مات في كل حروب التاريخ.

وهذا الجرذ البني هو جرذ البيت الشائع في آسيا، وقد أتى إلى أوروبا في فترة الحملات الصليبية. وأتى جزء منه عن طريق البر وجزء على البواخر.

وفي وقت قصير انتشر في كل مكان من أوروبا تقريباً، فوصل إلى الولايات المتحدة خلال الثورة الأمريكية، وسرعان ما انتشر في كل مكان من العالم.

يستطيع هذا الجرذ أن يكيف نفسه حسب الظروف المحيطة به وهذا في

فترة تاريخية سابقة. إذ أن أحواله كانت تتحسن بتحسن أحوال الإنسان فكلما حصل الإنسان على طعام أكثر، حصل الجرذ أيضاً على الطعام أفضل حتى أنه يصبح آكلاً للحوم البشر وتأكل الجرذان بعضها وتستطيع أن تميز السم الذي يخلط مع الطعام.

تزن الجرذان المنزل الشائعة حوالي ١/٤ كيلو، ولونها يتراوح من الرمادي الصافي إلى المائل للحمرة، أو أسود مائل للبني. يتراوح طولها ما بين ٤٠ ـ ٥٠ سم وإذا وجد حول الجرذان البنية نوع آخر من الجرذان فإنها تبعدها وتتغلب عليها. وتوجد الجرذان في كل مكان يعيش فيه الإنسان، عدا أقصى الشمال. والأراضي الجافة جداً وبالمناسبة فإن القطط قد لا تستطيع أن تتغلب على هذه الجرذان دائماً.

الجاد «اليشب»

الجاد هو حجر كريم صلب متوهج، عُرف منذ آلاف السنين، وفي اللغة الصينية استخدمت الكلمة نفسها لتدل على «الجاد» و «الحجر النفيس».

إن الكلمة الانكليزية Jade «جاد»، قد أتت من الاسبانية Jeda) (Piedrade جيدرادية ايجادا، وهي تعني «حجر المقص». أطلق الإسبان عليه هذا الإسم لاعتقادهم بأنه سبب آلام المعدة.

ويمكن أن يكون الجاد أحد معدنين منفصلين هما: الـ Jadeate «جاديت» أو الـ Nephrite «نفريت»، وقد يبدوان متشابهين جداً حتى أن الخبير في هذا المجال هو وحده الذي يستطيع أن يفصل بينهما.

الـ Jadeate «جاديت» أقسى من الـ Nephrite «نفريت» وله أيضاً وهج شفاف يتحول إلى الوان عديدة.

والجاد في وضعه العادي الصافي يكون أبيض اللون، لكن وجود مادة ما من شوائب معدنية، تكفي لتعطيه لوناً أصفر أو أحمر، وفي الظل يكون لونه أخضر، ويسمى الجاد الامبراطوري أو الجاد الزمردي الأخضر لأنه شفاف تماماً ويوجد في بورما.

ولصلابة حجر الجاد وقساوته، فقد استخدمه الناس منذ القدم في صنع الفؤوس والمطارق والسكاكين، وبعد ذلك استخدم في صنع الماسات، والنقوش والحلي والتعاويذ.

ولقساوته يصعب نحته، حتى أن أزاميل الفولاذ لا تنفع فيه، ولتليينه توضع مواد رملية فوق سطحه وتفرك حتى يُبلى. ولصنع زهرية بسيطة يستغرق العمل فيها سنتين إلى ثلاث سنوات.

في مكسيكو وجدت قطع من الجاد المنقوش يبلغ عمرها حوالي ٣٥٠٠ سنة. واستخدم الناس الجاد في وسط أمريكا في صنع الأدوات، واستخدموه بشكل أكبر لأسباب دينية، واعتبرته شعوب الأزتيك، بأنه مساوياً عدة مرات من وزنه ذهباً.

والصين هي البلد الذي أعطى الجاد أهمية كبيرة، كان ذلك منذ ثلاثة آلاف عام. إذ صنعوا منه منحوتات فاتنة ورائعة، ولإعجابهم الشديد به كانوا دائماً يشترونه. وهناك اعتقاد لديهم، أنه عندما يُشار إلى الجاد بالإصبع، فإنه يفقد معظم قوته.

جان دارك

ولدت جان دارك في فرنسا عام ١٤١٢ في السادس من كانون الثاني، وقدست من قبل سكان فرنسا كإحدى أعظم بطلاتهم، ولكنها حُرقت في ٣٠ أيار عام ١٤٣١. وكانت تبلغ من العمر تسعة عشر عاماً فقط. كانت جان دارك فتاة صغيرة جداً عندما حكم فرنسا البورغنديين، وهم مجموعة نبلاء ذوو قوة وسلطة، واتحدوا مع الانكليز ليسيطروا على البلاد.

وحين بلغت جان دارك الثالثة عشرة من عمرها كانت تقول بأنها تسمع أصواتاً من القديسة كاترين والقديسة مارغريت والملاك الرئيسي ميشيل. وهذه الأصوات تدفعها لتحضر السلام إلى فرنسا عن طريق أخذ موافقة الدوفين (وهو الأبن الأكبر لملك فرنسا) شارلز وريث العرش. وأقنعته بأنها ستقود جنوده إلى النصر.



وبالفعل انتصر الفرنسيون، وهُزم الإنكليز، وتوج الدوفين شارلز السابع ملكاً.

ولكن الملك لم يدعمها الدعم الكافي لمواصلة القتال، فهزمت الجيوش الفرنسية، وأسرت جان من قبل البورغنديين.

أتهمت جان بالسحر والشعوذة، وكان القضاة من الكهنة الفرنسيين الذين يؤيدون البورغنديين والإنكليز، وبالرغم من شجاعتها العظيمة، لكنها أُتهمت وحكم عليها بالموت في عام ١٤٥٥، وقد أعيد النظر بالحكم الذي صدر ضد جان دارك، ورأت المحكمة بأنه حكم خاطىء، فأعلنت الكنيسة الكاثوليكية عام ١٩٢٢ أن جان دارك قديسة، وأصبحت تحتفل بذكرى وفاتها في ٣٠ أيار.

وبذلك أصبحت قصة جان دارك من القصص المثيرة في التاريخ، وكتب عنها الكثير من الكتب والمسرحيات والأغاني القصصية العديدة.

الجاز

الجاز هو نوع آخر من الموسيقى الشعبية، وأكثر الناس اهتماماً بهذا النوع هم الناس السود في الولايات المتحدة. ولكنها تطورت إلى أنواع عديدة في أجزاء مختلفة من العالم.

وأهم ما يميز الجاز، إيقاعها الموسيقي الخاص، فلحن الجاز هو عبارة عن اتحاد عناصر من موسيقى إفريقية وأوروبية، وتناغمها يأتي من جوروبا.

كما تتميز موسيقاً الجاز بالارتجال، أي يمكن تأليف أشياء مختلفة في اللحظة نفسها وتؤلف الموسيقى منذ أن يبدأ العازفون بالعزف.

تطورت موسيقى الجاز عبر السنين، ولكنها احتفظت بخاصيتها الرئيسة ونتج شكل آخر ساهم في تطور الجاز هو: Blues (كآبة) وأصبح يشكل ثلث موسيقى الجاز، حتى أن معظم موسيقى الغرب الامريكي اتخذت شكل الكآبة.

وكان الموسيقي خيواورليانز مساهمة في تطوير الجاز وتمثل الموسيقى الشعبية الأوروبية.

ثم تطورت موسيقى النطاق الكبير أو السونيغ، ونشأ ما يدعى الجاز الحديث في عام ١٩٤٠ و ١٩٥٠.

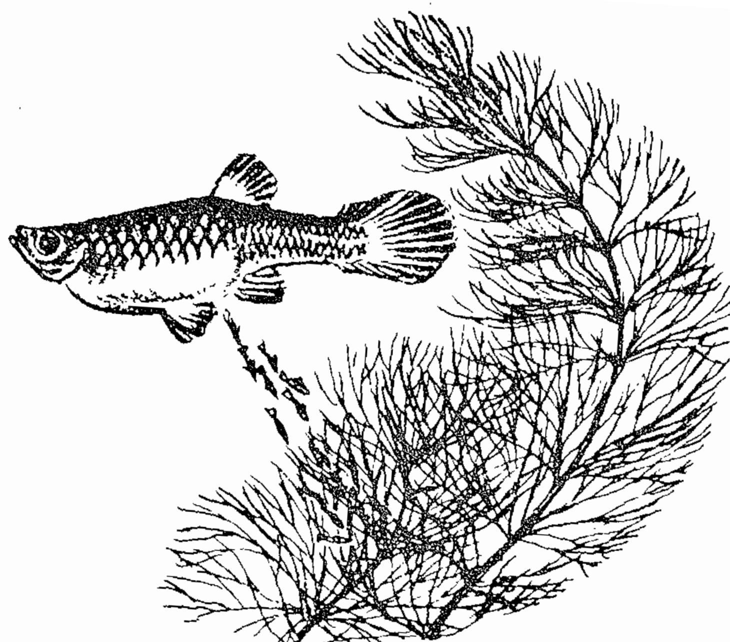
وهذا النوع من الجاز أكثر تعقيداً في التناغم واللحن والأنواع الأخرى، لكنه تميز بإيقاعه الموسيقي الحديث الذي استخدمت فيه الطبول التي زادت في تعقيده أيضاً.

والتطور الرئيسي للجاز في عام ١٩٦٠، هو ظهور الجاز الحر، إذ باستطاعة العازفين تغيير سرعة الإيقاع أثناء العزف، ودون التخطيط لذلك مسبقاً. وهذا لا يعني إنها غير منتظمة، بل تتمتع بحرية وبساطة لا أكثر في الروح والطريقة نرى أن الجاز هو نوع من الموسيقى يتغير باستمرار مع المحافظة على الطريقة والمميزات الخاصة به.

الـ جوبي GUPPIES

تعد سمكة الـ Guppy من أسماك الزينة لما تتمتع به من صفات جميلة، ولها عادات حياة ممتعة، سهلة التغذية، وتدعى أحياناً بسمكة «قوس قزح».

تعيش هذه السمكة في أحواض خاصة بها، فإذا كان لديك حوض يحتوي على هذه الأسماك الجميلة، فلا شك أنك ستتمتع برؤيتها ومنظرها الرائع. كذلك يمكنك أن تلاحظ بأن لها عادات تناسل ممتعة وغير عادية، فالأم



تحتضن بيوضها داخل جسمها حتى تنمو بشكل كامل، ثم تلقي بها عن طريق فتحة الشرج إلى عالمها المائي على عكس الأسماك الأخرى التي تبعثر بيوضها هنا وهناك.

فالأسماك الصغيرة تكون جاهزة لأن تسبح وتأكل بنفسها، ولكنها تتعرض للخطر من قبل الأسماك الكبيرة التي تلتهمها عندما تكون جائعة. وهذا الخطر قد يكون من قبل الأم نفسها.

هناك طرق لإنقاذ الصغار، فهم يسبحون باتجاه الضوء، وإذا زرع هذا الجانب بالأعشاب المائية فسيكون هناك فرصة للصغار كي تختبىء. ومع ذلك يمكن أن تهاجم وتؤكل من قبل الأسماك الكبيرة. أتت أسماك الجوبي من الجزء الشمالي لأمريكا الجنوبية، غرب فنزويلا. إذ قام بجمعها رجل يدعى لاشمر جوبي، وأرسلها إلى المتحف البريطاني ليقتنيها.

وأطلق على هذه الأسماك عدة أسماء مختلفة. آخرها هو جوبي، وهو الاسم المشهور به في مختلف أنحاء العالم.

وذكر جوبي ألوانه متألقة جميلة أكثر من أنثاه وكل ذكر يختلف عن الآخر بحيث لا يوجد اثنان متشابهان تماماً.

جواهر المولد

منذ أن وجدت الأحجار الكريمة. فقد سيطرت عليهاالماس، لما لها من قيمة جمالية ومادية، حتى أصبح لدى بعضهم اعتقاد بإن لهذه الأحجار الكريمة، قدرة على الشفاء من الأمراض!

وهذه الأفكار والمعتقدات لا تزال موجودة إلى الآن، ويظهر ذلك جلياً في ارتداء جوهرة المولد التابعة للشهر الذي ولد فيه الشخص، وعلى الرغم من قدم هذه الفكرة، إلا أن الارتداء الفعلي لجوهرة المولد كان في القرن السادس عشر.

وهناك تقليد يربط كل شهر بحجر كريم ـ وإليك لمحة عن ذلك:

شهر كانون الثاني مرتبط بالعقيق الأحمر ـ وشباط مرتبط بالجمشت ـ أما شهر آذار فمرتبط بحجر الدم ـ نيسان: الماس ـ آيار: الزفير ـ تشرين الأول: الأوبال ـ تشرين الثاني: التوباز ـ شهر كانون الأول: الفيروز.

وفي رأيهم أيضاً، أن لكل حجر من هذه الأحجار الكريمة قوة خاصة به. مثال ذلك:

يعتقد بأن العقيق له تأثير على الحب والزواج. .والفيروز يحمي من الخلاف بين الزوجين؛ أما حجر الدم فيرمز إلى الحب بينهما ـ وحجر التوباز فيرمز إلى الإخلاص.

كما يعتقد بأن لهذه الأحجار الكريمة أيضاً قوة في الشفاء من الأمراض:

فحجر الجمشت يشفي من ألم الرأس والأسنان، والماس يشفي من الجذام والجنون والكواليس، أما العقيق فخافض للحمى.

وللزفير قوة ضد الأوراح التي تظهر في الظلام، وهذه المعتقدات دفعت الصينيين إلى أن يلبسوا أطفالهم أساور من الجاد لتحميهم من الألم.

أما الهندوس فرأوا أن اللؤلؤ يحرسهم من الشياطين، وللعقيق أهمية كبيرة، تلحق في لونها الأحمر الشبيه بلون الدم، فهو يلبس للوقاية من الضرر.

يعتقد أن لحجر الفيروز تعويذة تحمي صاحبها من السقوط من على الحصان.

ومن هذه المعتقدات التي سيطرت على عقول الناس، أن بعضهم يعتقد بأن ارتداء عقد من الأوبال، يحمي حياة الناس الذين يتمتعون بلون الشعر الأشقر!!..

جوزيف ليستر

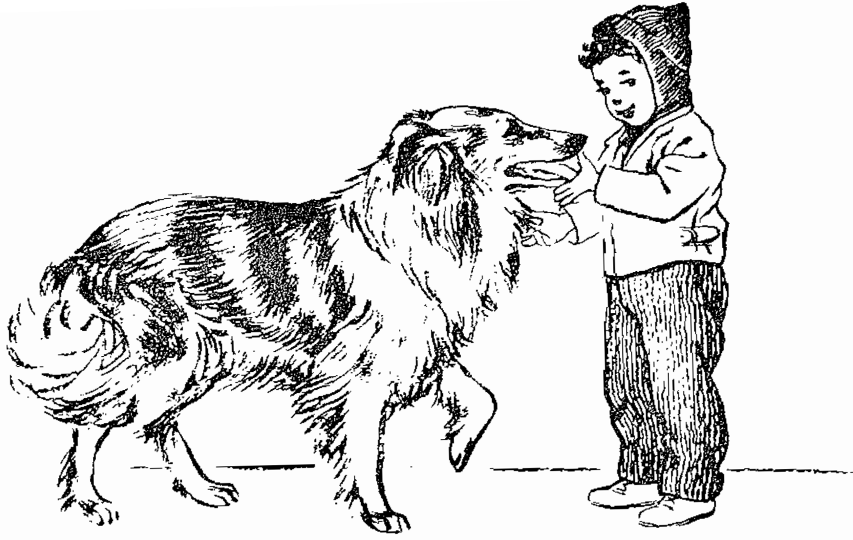
تطور الطب تطوراً عظيماً، وتجلى ذلك في اكتشاف المطهرات ضد الجراثيم، وهذا ما نشاهده عند إجراء أية عملية جراحية، فالطبيب يغسل يديه ويطهرها ويرتدي لباساً خاصاً قبل القيام بعمله الجراحي. وفكرة المطهرات ضد الجراثيم تطورت على يد جوزيف ليستر، وهو طبيب إنكليزي ولد عام ١٨٢٧ ومات عام ١٩١٢.

اشتهر ليستر في عام ١٨٦٩ كأشهر الجراحين في مشفى غلاسكو في اسكوتلندة. وكان عمله معالجة الناس المصابين من جراء الحوادث في هذه المشفى. وغالباً ما تكون جروحهم ملوثة بالجراثيم، مما يؤدي إلى التهاب المنطقة حول الجرح واليد بالتقيح.

لذلك، اهتم ليستر بمنع هذه التلوثات، وحاول تنظيف الجروح لحمايتها من الالتهاب، ولكن هذا لا يكفي.

وفي عام ١٨٦٤، استفاد ليستر من تجارب العالم الفرنسي لويس باستور الذي اكتشف أن الجراثيم التي تسبب فساد الحليب واللحم موجودة في الهواء. لذلك أدرك ليستر أن الجراثيم التي تلوث الجروح وتقيحها هي أيضاً جراثيم صغيرة موجودة في الهواء، لذا حاول ليستر أن يقضي عليها بوساطة مركب كيميائي يدعى: حمض الكاربوريك الذي يوضع على الجروح لتنظيفها وحمايتها فنجح في التخفيف من التلوثات المقيحة، وهذا دليل على صحة نظريته الجرثومية في التلوث.

في عام ١٨٦٧ كتب مقالة هامة لصحيفة طبية حول نظريته تلك، ووصف فيها طريقته في منع التلوثات، في البداية لم تلق نظريته اهتماماً كبيراً، ولكن خلال ٢٥ سنة استخدم الجراحون المطهرات في العمليات الجراحية، ومع ذلك، وحتى يومنا هذا، لا يوجد أي طبيب أو أي مستشفى لم تستخدم أفكار ونظرية جوزيف ليستر في المطهرات ضد الجراثيم.



الحياة

سر الحياة من أعمق الأسرار التي يحاول الإنسان معرفتها، ومن الأسئلة الملحة التي يريد الإجابة عليها.

وبعد محاولات كثيرة اكتشف العلماء بأن جميع الأشياء الحية مكونة من مادة تدعى: البروتوبلازما وتمكنوا أيضاً من صناعتها عن طريق جمع جزيئات من عناصر ومركبات مختلفة، وجمعوها مع بعضها لتكوّن مادة تشبه البروتوبلازما. وهذه المواد المصنوعة ليست حية.

وإذا حاول الإنسان أن يفحص جميع الكائنات الحية على الأرض بمختلف أنواعها وأحجامها، وإيجاد نقاط التشابه فيما بينها، فعندئذٍ يمكننا أن نقول بأن هذه الأنواع العامة جميعاً تصنع الحياة.

إن هذه الأشياء الحية قابلة للنمو، وهي تنمو بأشكال وأحجام واضحة ومحددة، فالأشياء الصغيرة تنمو لتصبح كبيرة، ولها الخصائص نفسها. فالقطة الصغيرة تنمو بشكلها الطبيعي لتصبح أكبر حجماً. وكذلك شجرة البلُّوط، وغيرها من الكائنات الحية. وإن شجرة الخشب الأحمر تحتاج إلى آلاف السنين لتنمو ـ ولكن هل كل الكائنات الحية تنمو بصورة واحدة؟.

هناك بعض الكائنات الحية التي تنمو من أجزاء منبثقة عنها. فجراد البحر يمكن أن ينمو له مخلب جديد وكذلك الجسم البشري؛ إذا يمكن أن تنمو له بشرة جديدة أو عظام جديدة، وحتى الأشجار فقد تنمو لها أوراق جديدة.

وهذه الكائنات جميعها تتمتع بصفة مميزة خاصة بها، وهي إمكانية التناسل. فلولا هذه الصفة لاختفت معظم الأشياء الحية من على سطح الأرض بعد أن تهرم وتموت. فجميع الحيوانات، الأسماك والطيور والحشرات والنباتات تنتج ذرية تخلدها من بعدها وتحفظ نوعها من الانقراض.

والكائنات الحية لها صفة أخرى تميزها وتساعدها على البقاء. وهي التكيف مع البيئة الموجودة فيها. كما أن الكائنات الحية يمكنها أن تستجيب للمثيرات الخارجية.

فمثلاً: عندما نشم رائحة الطعام، فيمكن أن نستجيب لها، وكذلك الأزهار فهي تستجيب للضوء وتنمو باتجاهه.

كل هذا لا يفسر لنا سر الحياة، وماهية الحياة، ولكن يعطينا فكرة عن الصفات التي تميز هذه الكائنات الحية حتى تبقى حية، وتحافظ على استمرارها.

الحوادث النفسية

إن معظم الناس يتصرفون في بعض الأوقات تصرفات غير مألوفة، وتكون خارقة للعادة المتعارف عليها، وهي تعني أشياء لم يستطع العلماء إدراكها وتدعى بـ«الظواهر النفسية».

الظواهر النفسية عديدة، فمنها ما يؤمن الناس بها، ومنها ما لا يصدق!.

من هذه الظواهر الإيمان بالأرواح الشريرة، ويظهر هذا عادة في بعض الحركات التي تحدث في المنزل. كتحريك الأثاث، وتكسير الصحون وغير ذلك من الأشياء التي لا يمكن تصديقها ولا يوجد لها تفسير واضح. وأكثر الظواهر النفسية أهمية، تلك التي تتصف بالنوع العقلي أو الذهني، كأن يكون الشخص

يعرف أشياء لا يمكن لأحد غيره أن يعرفها، مثلاً أن يعرف بماذا يفكر الشخص الآخر، أو يعلم ما الذي حصل منذ فترة طويلة، وإن معرفة ما يفكر به الآخرون يمكن تسميته بـ«تداعي الخواطر» أما معرفة الحوادث السابقة فيسمى بـ«حدة الإدراك».

جرت تجارب عديدة لمعرفة الظواهر النفسية وتفسير حدوثها، ولكن العلماء إلى الآن لم يتوصلوا إلى معرفة ذلك. هناك ظاهرة أخرى تدعى «الاستبصار»وتعني أنه يوجد لدى بعض الأشخاص معرفة مسبقة بحوادث أو جرائم قد تحدث، ولكنهم لا يمنعون من ارتكابها.

و «الكل من الكل» وهي المناقشات التي تدور بين الذين يؤمنون بهذه الظواهر النفسية الخارقة وبين العلماء الذين يعالجونها بأسلوب علمي منطقي، والذين لا يؤمنون بها، ولا بحدوثها.

حلم اليقظة

كل إنسان يمر في حياته لحظات أحلام اليقظة، فهي تجعله يعيش ساعات جميلة يحقق فيها رغباته وأشياء ممتعة يريد الحصول عليها.

إن حلم اليقظة هو نوع من الحلم، ولكن يحدث في اليقظة، وليس عند النوم، وهذا هو الفرق بين حلم الليل وحلم النهار، فالاثنان يحصلان عندما يكون الإنسان مرتاحاً ومستسلماً لخيالاته ولا يدري بما يجري حوله، عندئذٍ يمكن لأفكاره أن تطوف حيثما تريد.

والأحلام هذه قد تكون عن أشخاص غريبين أو حيوانات غير عادية، أي لأشياء غير واقعية، فأحلام الليل تكون غير حقيقية وغير عادية، لأن الإنسان في هذه الحالة لا يستطيع أن يسيطر على أفكاره التي تدور في ذهنه.

هناك أحلام يقظة عند الأطفال، تختلف عن أحلام الكبار، إذ أن أحلام الأطفال بسيطة مثلهم. كأن يتخيل طفل ما، بأنه يلعب مع طفل آخر، وهذا الطفل يكون قوياً ومتيناً ويختلف عن باقي الأطفال.



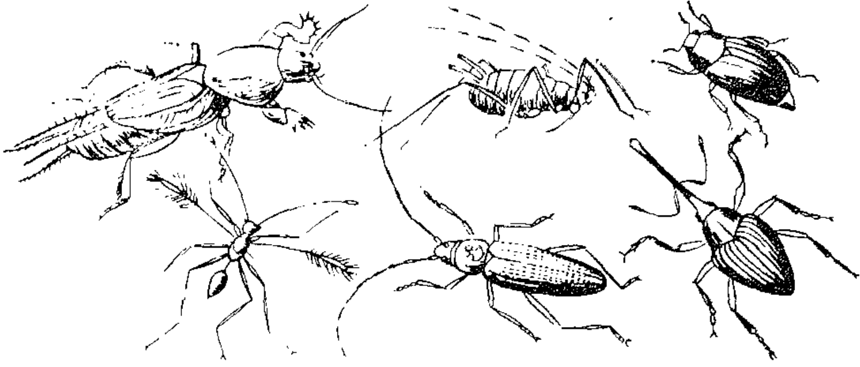
وطفل آخر يتخيل بأنه طفل «متميز» أي مختلف عن الآخرين، وأن أبويه من أسرة مالكة، أي أن أباه ملك، وأمه ملكة.

من هنا يمكننا أن نلاحظ أن أحلام اليقظة هي تعبير عن تحقيق أشياء لا يستطيع الإنسان تحقيقها في الواقع.

أما أحلام الليل فهي أحلام نتيجة تجربة مرت بالإنسان وأخافته، وتركت أثراً ما لديه.

فالحلم لا يأتي من الخارج، بل من داخل نفس الإنسان ذاته، فأحلام اليقظة، أحلام جميلة يستطيع الإنسان من خلالها تحقيق أمنياته ورغباته التي لا يمكن تحقيقها في الواقع. وأحلام الليل نتيجة آثار سابقة مرت بحياته، وتركت بصمة واضحة في ذهنه، يستعيدها كلما مر بظروف مشابهة لها، ويمكن أن يتخلص منها عن طريق الاستيقاظ.

الحلم إذن، أولاً وأخيراً، من داخل نفس الإنسان، وهو يكفيه حسبما يشاء.

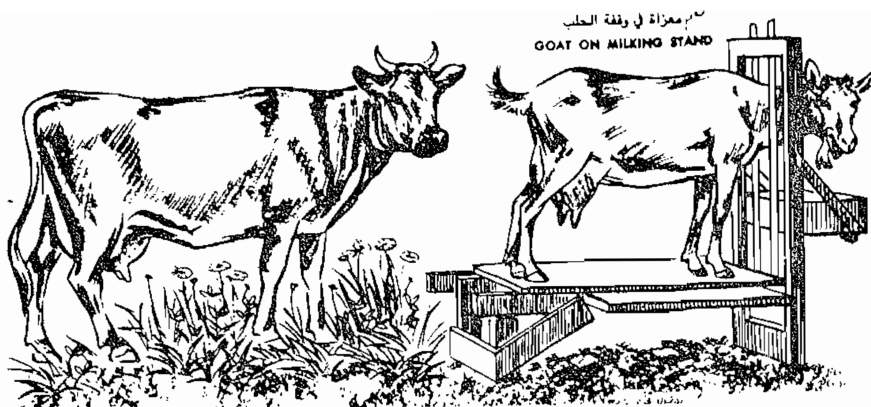


الحشرات

عندما نشير إلى الحشرات، فإن معظم الناس يعتقد بأن الحشرات هي: الذباب - البعوض - الخنفساء، وقد يتبادر إلى ذهنهم أيضاً، النمل والنحل والزنابير والحشرات الجذابة مثل الفراشات. وقد يفكرون بحشرات أكثر من هذه بقليل ولكن هل يعرفون كم عدد أنواع الحشرات الموجودة؟.

ربما تصيبهم الدهشة وأنت منهم إذا علمت أنه يوجد ما بين ٢ - ٤ مليون نوعاً مختلفاً من الحشرات! وقد صنف العلماء حوالي ٦٢٥ ألف نوع مختلف منها، إذ لا يمكن تصنيف كل نوع على حدة لأنه لا توجد فئات عدة يمكن تمييزها كالفئات الحيوانية.

وإذا حاولنا أن نحدد عدد الحشرات التي تعيش في العالم اليوم فإن ذلك صعب جداً، لذلك عمد العلماء إلى تحديد الحشرات الموجودة في كل مترٍ مربع في أرض رطبة وغنية، فيمكن أن يكون هناك من ٥٠٠ - ٢٠٠ حشرة، فإذا كنت تمشي على أرض كهذه لا يمكنك أن تلاحظ سوى فراشة أو طنانة (نحلة كبيرة) أو خنفساء، إذ أن معظم الحشرات صغيرة جداً بحيث لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة. وإذ دققت النظر في هذا الوضع فإنك تلاحظ بأن الإنسان يعيش في عالم حشرات دون علم بعددها ونوعها. والحشرات تتشابه فمعظمها يقسم إلى ثلاثة أجزاء، ولها ستة أرجل، وهذا بالطبع جزء من الحقيقة الموجودة في عالم الحشرات.



الحليب

اعتبر الحليب غذاء مهماً منذ العصور القديمة في أجزاء مختلفة من العالم بالنسبة للإنسان. على الرغم من اختلاف الحيوانات التي تزودنا به.

ففي بريطانيا يعتبر البقر المصدر الأساسي للحليب، بينما تعتمد اسبانيا في حصولها على الحليب من الأغنام. أما قبائل الصحراء العربية فكان مصدر الحليب لديها هو الجمال. وفي مصر يأتي الحليب من جاموس الماء في الدرجة الأولى ويختلف الأمر في التيبت، إذ أن الناس يحصلون فيها على الحليب من ثور التيبت.

أما الماعز فيعد أهم مصدر للحليب في عدد من دول العالم.

ــ هل تبدو جميع أنواع الحليب متشابهة؟

يمكننا الإجابة عن هذا السؤال بقولنا: إنه ليست كل أنواع الحليب متشابهاً. وذلك لأن مصادر الحصول على الحليب مختلفة، وبالتالي فإن كل حيوان ينتج الحليب الذي يلائم صغاره بشكل خاص.

فحليب البقر أقسى وأدسم من الحليب البشري، لأنه مُعد في الأساس لعجل البقرة. ومع ذلك فهو يشابه الحليب البشري إلى حدٍ كبير من حيث كونه يمكن للطفل البشري تناوله بسهولة دون أية أضرار جانبية وهو يحتوي على

مقدار من السكر أقل من سكر الحليب البشري، وأملاح اكثر وحوالي أربع أضعاف من مادة الجبين البروتينية.

والحليب بشكل عام، يحتوي على دهون وبروتينات، وكاربوهيدرات ومعادن. وذلك على الرغم من اختلاف الحيوان المنتج له. ويعد مادة غذائية أساسية للإنسان.

وإذا قارنا بين حليب البقر وحليب الرنة، فإننا نجد أن حليب البقر يحتوي على ٨٧٪ ماء و ٤٪ دهون، بينما يحتوي حليب الرنة على ٦٨٪ ماء و ١٧٪ دهون، ويتميز عن حليب البقر بكمية السكر الموجودة فيه، فهي تبلغ بمقدار نصف الكمية الموجودة في حليب الرنة، وتزيد نسبة مادة الجبين بمقدار ثلاث مرات، وبحوالي خمس مرات من باقي البروتينات.

فالاختلاف واضح بين حليب الرنة، وحليب البقر، ومع ذلك فإن سكان Lapland لابلاند، يعتمدون عليه بشكل كبير.

ويتنوع حليب البقر حسب البقرة المنتجة له، من حيث السلامة، وصحة البقرة، وفترات الحلب وطريقتها التي تعطي حليباً جيداً أو دسماً.

الخث

هناك اختلاف بين الخُث والفحم، فالخُث ليس كالفحم تماماً، ولمعرفة الفرق بينهما لا بد من معرفة كيفية تكوّن الفحم.

عندما تقطع الأشجار والنباتات القديمة في غابة مستنقعية ما، ذات مناخ دافىء ورطب، وتبقى معرضة لأشعة الشمس، فإن البكتريا تتفاعل مع هذه البقايا. فأشعة الشمس تطرد الغازات منها عن طريق التبخر والذي يبقى مزيج من الكربون، ومع مرور الوقت يترسب الطين والوحل عليه فيصبح متماسكاً بفعل ثقل الطين عليه، ويتخلص من السوائل أيضاً، فالذي يبقى عبارة عن كتلة كالعجين تقسو ببطء متحولة إلى فحم.

هذه العملية تستغرق وقتاً طويلاً من آلاف السنين، والمرحلة الأولى من تكوّن الفحم يمكن أن تُرى. فهي تحدث اليوم في مستنقع Great Dismal (جريت ديسمال) بفرجينيا وفي شمال كارولينا والولايات المتحدة الشمالية في أمريكا وكندا. وذلك في عدد من المستنقعات.

فالبداية تكون عندما تتعفن النباتات في المستنقعات، وخلال عملية التعفن هذه يبقى الكربون في مكانه عدداً من السنين، وتتحول فيما بعد إلى كتلة متلبدة من الأغصان والفروع والأوراق، وهذا يُعرف بالخُث.

وبعد أن يجف الماء من المستنقع الخاضع للعملية، يُقطع الخث إلى مجموعات تنشر في الهواء لتجف، ويستعمل بعد ذلك في الاحتراق كوقود.

وعملية الجفاف هذه مهمة بالنسبة للخُث في الأرض، إذ أنه يحتوي على ثلاثة أرباعه ماء بمعظم المزارع في إيرلندة تعتمد على الخُث في الوقود. إذ أن الفحم مرتفع الثمن.

وهناك أشكال أخرى للفحم، تتطور من الخُث، فإذا ما ترك الخث حيث

تَشَّكل فإنه يتحول تدريجياً إلى الليجنت أو الفحم البني. وهو أكثر صلابة من الفحم. ويبقى ليناً حتى يتفتت إذا ما نقل في البواخر لمسافات طويلة. والشكل الآخر للفحم هو الفحم الزفتي أو (القاري) أو الفحم اللين، ويصنع من اللجنت بوساطة تغيير كيميائي وضغط في الأرض منذ آلاف السنين، وهذا هو أهم نوع في عائلة الفحم فهو يحترق بسهولة ومتوفر بكثرة.

وإذا وجد الفحم الزفتي في الأرض، وتعرض لضغط كاف فإنه يتحول تدريجياً إلى فحم صلب أو فحم الانتراسيت، وعندما يحترق يطلق كمية قليلة من الدخان لفترة تكون أطول من احتراق الزفتي.

الخفافيش

يوجد للخفاش حوالي ألف نوع مختلف يعيش في معظم أنحاء العالم، عدا المناطق القطبية وعلى الرغم من اختلاف أماكن وجودها فإنها تتشابه في عدة أشياء.

تعيش الخفافيش ضمن مجموعات في الكهوف على شكل مستعمرات كبيرة، وقد تعيش في مجموعة صغيرة مؤلفة من ١٠ أو ١٢ خفاش في شجرة مجوفة، تختلف طريقة العيش عند الخفافيش، فهناك خفافيش تصنع لنفسها خياماً صغيرة من أوراق أشجار النخيل في المنطقة الاستوائية، أو تعيش في أهرامات مصر، أو في أشجار الفاكهة في أوستراليا، وكذلك في شمال أمريكا وأوروبا وغالباً ما تسكن في بيوت الإنسان، ويستطيع الخفاش أن يضغط نفسه ليدخل ضمن الشقوق العتيقة في الجدران أو السقوف.

تنشط الخفافيش ليلاً، ويخرج بعضها في ضوء النهار المشع، وهي تتغذى على الحشرات فقط. وبعضها يأكل الحشرات والفواكه معاً. وتوجد أنواع قليلة منها تأكل اللحم والسمك وحتى رحيق الأزهار.

وفي الهند يوجد نوع من الخفافيش يأكل الفئران والطيور والسحالي، وفي أمريكا الاستوائية يأكل الخفاش ذو الأنف الذي يشبه الرمح كل شيء حتى الموز



ولحم الحصان والكبد وحتى الخفافيش الأصغر منه. خفافيش الطائر الطنان الصغيرة جداً، تأكل بشكل رئيسي غبار الطلع ورحيق الأزهار يوجد خفاش مشهور في شمال ووسط أمريكا يأكل الحيوانات الأخرى، مثل: الأحصنة، البقر، الماعز، وحتى الإنسان إذ أنه يمتص كمية قليلة من الدم ويطير بعيداً.

خط الاستواء

إن المناخ هو الذي يصف المكان بالبرودة أو الحرارة، ويعين المناخ بوساطة حرارة الشمس.

فحرارة الشمس هي التي تمنح الأرض دفئها أو برودتها، كما أن حرارة الشمس تؤثر في اختلاف ضغط الهواء مما يساهم في حدوث الرياح. وتنتج حرارة الشمس والرياح معاً تيارات المحيط. لذلك فمن المهم عند دراسة مناخ منطقة ما، الأخذ بعين الاعتبار تأثير حرارة الشمس على تلك المنطقة ولأن سطح الأرض على شكل منحنٍ فتأثير حرارة الشمس على خط الاستواء يكون قوياً بينما يضعف هذا التأثير على القطبين.

فأشعة الشمس تلتقي بشكل عمودي على خط الاستواء، على حين تلتقي

فوق المنطقة الاستوائية وتحتها بزاوية مائلة وبذلك تكون الحرارة على خط الاستواء أكثر منها في المناطق المدارية والبعيدة عن خط الاستواء.

ومن خلال التقاء أشعة الشمس بسطح الأرض في زاوية، تمر الأشعة عبر غلاف جوي فيمتص الهواء حرارتها وهذا سبب آخر لضعف الحرارة على المناطق البعيدة.

كل هذا يجعل إقليم خط الاستواء أكثر الأقاليم حرارة على سطح الأرض. ونحن نتكلم عن المناخ المعتمد على حرارة الشمس وهناك عوامل أخرى تدخل في المناخ فتجعله مناخاً فيزيائياً منها الماء ومياه المحيطات وتياراتها، وارتفاع الأرض والمناطق البرية ويمكنها أن تتحد جميعاً لتكون مناخات مختلفة بغض النظر عن موقعها على سطح الأرض. وبذلك يمكننا أن نجد مناخ منطقة ما بعيدة عن خط الاستواء، أكثر حرارة من منطقة على خط الاستواء نفسه، بالرغم من أن المنطقة الاستوائية تعد من أحر المناطق على الأرض.

الدم البشري

الدم البشري كله مكون بشكل أساسي من خلايا وبلازما واحدة، ومواد كيميائية أخرى، لكنه يختلف بين الأفراد من حيث الترتيبات والنسب الكيميائية في خلاياهم وفي البلازما.

يوجد أربع فئات، أو أنواع للدم البشري، ويمكن أن يصنف كل إنسان في واحدة منها وهي: AB,O,B,A وهي تعتمد على وجود أو غياب جزئيات بروتين محددة في الدم.

فإذا خُلط من فئتين مختلفتين، فإنه يتكتل بسبب التفاعل الذي يحصل بين جزئيات البروتين في الخلايا الحمراء والبلازما، وهذه التفاعلات تشكل خطراً على الإنسان الذي يمكن أن ينقل هذا الدم إليه، ولكن إذا أزيلت الخلايا من الدم، يمكن للبلازما المتبقية أن تُعطى لأي شخص ودون الاهتمام بأية فئة أو زمرة دموية مصنفة.

قد يحصل تبادل بين الناس الذين من فئة دم واحدة، لأن ذلك التبادل أو النقل لا يؤثر على الجسم، وعلماء الأنتروبولوجيا أي (علم الإنسان) يستخدمون دراسة فئات الدم هذه كواحدة من الطرق ليظهروا العلاقة بين فئات الأفراد وفئات السكان.

ورغم اختلاف فئات ومجموعات الدم البشري إلا أنها مثل بعضها تماماً، ولكن الاختلاف يكمن في الخلايا والبلازما.

أما الحيوانات فكل صنف له نوع محدد من الدم. فالقطط لها فئة الدم نفسها لديها جميعاً، وكذلك الكلاب، لذا لا يمكن استبدال دم فصيلة معينة من الحيوانات بدم فصيلة أخرى.

الذئاب

عرف الذئب بسمعته السيئة، وصور على شكل اللئيم في خرافات أيوب، وقصص الأطفال وقصص الجن وذات القبعة الحمراء التي طاردها ذئب شرس.

ـ ولكن كيف يحصل هذا المخلوق على طعامه؟

للذئاب طريقة خاصة في الحصول على طعامها، فهي تراقب فريستها وتلاحقها لمسافة أميال بعيدة، وقد تستمر رحلة الصيد عدة أسابيع، وتستخدم فيها العينين والأذنين، وتضع الذئاب علامات في الأماكن التي تمر بها كجذوع الأشجار المقطوعة، أو الأشكال أو الصخور، أو في الأماكن التي تبول فيها كما تفعل الكلاب عند أعمدة الضوء، فعندما يمر الذئب بعلامة ما، فإنه يشمه فيعرف الطريق الذي سلكته الذئاب الأخرى.

أما الطعام الرئيسي للذئاب فهو اللحم، وقد تأكل الغزال والوعل وعدد من الحيوانات الأخرى ذات الحوافر. وفي كندا تتبع الذئاب قطعان الرنة وتفترس العجول والحيوانات الشاردة.

وفي القطب الشمالي تهاجم الذئاب ثور المسك، وتقتل وتأكل السلالات الداجنة المتروكة دون حراسة في البلاد الموحشة وتصيد أيضاً الأرانب والقوارض، وعندما لا يجد الذئب أي نوع من اللحم فإنه يأكل الفواكه كالتوت مثلاً.

أما طريقة الصيد فتتم بملاحقة الذئب لفريسته، وتستغرق هذه العملية عدة ساعات ثم ينقض عليها ويسقطها أرضاً فتندفع أعداداً كبيرة من الذئاب بجرحها وعضها حتى تقضي عليها: ثم يأكل الجميع بنهم، ويأكل كل ذئب حوالي سبعة كيلو من اللحم، وإذا بقي شيء عنه، فإنه يطمره كمؤونه لوجبة ثانية.



الرصيف القاري

إن كل ما تراه عندما تنظر إلى المحيط، هو المياه الطافية على سطحه. ولكن ألا يتبادر إلى ذهنك. أن تسأل عما يوجد وراء هذه المياه وأن تعرف ما وراءها؟ لنتخيل بأننا نقوم برحلة بحرية عبر المحيط الاطلنطي خارج نيويورك، ولنر ما يوجد هناك!

إليك صورة عن القاع كلما تحركنا عبر المحيط...!

القاع ينحدر على بعد ٢٠٠ ميل إلى الأسفل تدريجيا، ويصبح مستوياً بشكل عام، ويوجد هناك على شكل حرف ٧. وهذا هو الرصيف القاري. فالرصيف القاري إذن هو: جزء من قارة أمريكا الشمالية.

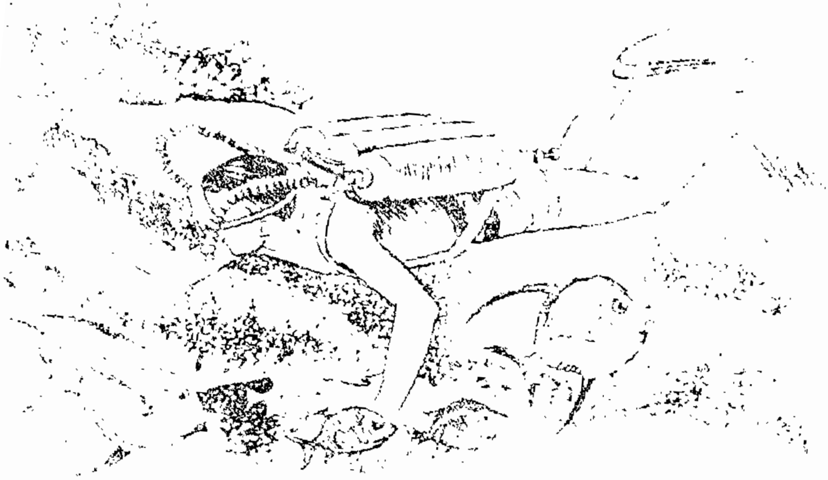
فعند عمق ٣٦٠ متراً يصبح الرصيف منتهياً، وعندما لا يصبح الإنحدار تدريجياً بل انحداراً عميقا وتظهر الحافة القارية التي تهبط إلى أقصى عمق في المحيط. وإذا تحركنا متجاوزين لمنحدر، فيكون عمق المحيط حوالي ميلين ونصف. والآن نحن نسير عمق المحيط. وعند هذه النقطة يكون قاع المحيط مستوياً جداً. ويدعى الأرض المستوية المحيطية، وهي مغطاة بحوالي ١/٣ أرض المحيط. وهي أكثر الأماكن استواءً على سطح الأرض.

وكلما تابعنا عبور المحيط، فإننا نجد في القاع عدة رواب، بعضها بحجم الهضاب وتدعى سلسلة منتصف الاطلنطي، وفي وسط هذه السلسلة تكون الهضاب أعلى ارتفاعاً وأكثر انحدارا، وتكون ما يشبه الجبال أذ ترتفع إلى ١٥٠٠ م عن سطح البحر، وبين الجبال توجد وديان مسطحة، وأكبر وادٍ يوجد في منتصف هذه السلسلة يدعى «صدع» في منتصف المحيط.

وإذا تابعنا العبور باتجاه الشرق، فإننا نعبر أرضاً مستوية محيطية مرة ثانية، إذ ترتفع بلطف إلى الأعلى إلى الرصيف القاري عند البرتقال.

الرئة المائية

الرئة المائية أداة حديثة، تساعد الغواص على التنفس تحت الماء بدون هواء مخزن في السفينة، إذ يحمل الغواص مخزونه من الهواء ضمن جهاز مربوط



على ظهره يمده بالهواء ولا يعيق حركته، وبذلك يكون حراً.

ولتخزين الهواء في الرئة المائية، يتم استخدام اثنتين أو أكثر من القوارير الفولاذية القاسية التي تملأ بالهواء المضغوط، ويمكن أن يمر الهواء عبر صمام خاص إلى خرطوم ثم إلى فتحة الفم. وقد صنع بهذا الشكل ليتمكن الغواص من إمساكه بأسنانه.

ويتنفس الغواص عن طريق فمه، لأن أنفه مغطى بقناع، وبما أن الرئة المائية موجودة على ظهره، الحزام الثقيل يساعده على البقاء تحت الماء فإنه يستطيع أن يسبح بحرية وهو يستخدم في قدميه زعانف كبيرة، وبذلك يستغني عن استعمال يديه في السباحة ويتمكن من استعمال كاميرا التصوير، ومن حربة صيد. ويستطيع البقاء في المياه الضحلة لمدة نصف ساعة أو أكثر.

ولكن لا يستطيع أعظم غواص أن يهبط أكثر من ١٠٠م تحت الماء. لأن وزن الماء يضغط على كل شيء بعشر مرات أثقل مما هو عليه على السطح، ويستهلك الهواء من القوارير أسرع بـ ١٠ مرات حتى أن أكبر القوارير لا تمكنه من الغوص لأبعد من هذا العمق بأكثر من بضعة دقائق.

وهنـاك مشكلة أخـرى في الغــوص العميق، إذ أن الهـواء المضغــوط في القوارير أي قوارير الرئة المائية تكون من ٤/٥ نتروجـين و ١/٥ أوكسجين مثـل الهــواء العـادي. والأوكسجــين ضروري لاستمـرار الحيــاة. ويشكـل طبيعي النتروجين الـذي نستنشقه نـزفره، ولكن عنـدما يـزداد ضغط الهواء فـإن بعض النتروجين ينحل في الدم والأنسجة.

لذا يجب على الغواص أن يتخلص من النتروجين المنحل في دمه وأنسجته بسرعة، إذ أنه إذا لم يخـرج يتحول فقـاعات صغـيرة جداً داخـل جسمه تضغط على الأعصاب وتسد الأوعية الدموية.

وللتغلب عـلى هذه الفقـاعـات، يقـوم الغـواص بـالإنحنـاء فقـد يشعـر الغواص بألم عظيم يمكن أن يقتله أو يشله مدى الحياة.

لذلك يجب عـلى الغواص عنـدما يكـون في عمق ٦٠ ـ ١٠٠م، أن يخرج ببطء وأن يتوقف في طريقه أثناء صعوده إلى الأعلى.

RH

إذا تعرض شخص ما لحادث ما فإنه يفقد كمية كبيرة من دمه، وفي هـذه الحـالة يحتـاج لنقل دم، ويتم نقـل الدم عن طـريق وضعه في جهـاز الدوران، ويحل محل الدم المفقود.

في عام ١٦٧٧، تم نقل دم جمل إلى طفل شبه ميت، لكن الطفل شفي، وعاش حياته من جديد، من هنا نعرف أنه يمكن أن يكون دم الحيوانـات مختلفاً عن دم الإنسـان. ولـذلـك يجب أن يتم نقله بحـذر أمـا في عـام ١٩٤٠، فقـد حصل اكتشاف هام في تقسيم الدم إلى فئات، وهو وجود عامل RH في الدم، وبذلك أصبح يتم التقسيم حسب هذا العامل، والتجـارب التي أجريت كـانت عـلى القرود الهنـدية (RHesus)، لـذلـك سمي هـذا العـامـل، بـ عـامـل «RH» وقد وُجد بأنه إذا صنع تركيب معـين من الدم، فـإن الخلايـا الحمراء تنقسم إلى أجزاء. ويعود السبب في ذلك إلى اختلافات محددة في عام RH.

فالدم البشري يوزع في هذه الحالة إلى RH إيجابي، وRH سلبي.

وعندما ينقل دم RH إيجابي إلى شخص دمه RH سلبي، فإن ذلك يؤدي إلى نشوء تفاعل دموي عند الذي يتلقى الدم الإيجابي مرة ثانية.

وفي حالات نادرة، ينتج أب دمه RH إيجابي، وأم دمها RH سلبي، طفلاً عنده مرض دموي، وإذا وجدت شروط أخرى محددة تساعد على نشوء المرض فتشكل هذه الحالة واحداً في الأربعين أو الخمسين حالة.

رقائق الألمنيوم

الألمنيوم معدن متوفر بكثرة في الغلاف الأرضي، ويكون ما بين ٧ ــ ٨٪ من غلاف الأرض. ولكنه لا يوجد بحالة نقية في الطبيعة، بل متحداً مع عناصر كيميائية أخرى.

خاصة الألمنيوم الأساسية هي البوكسيت، وهو نوع من الصلصال، إذ يحتوي بشكل عام من ٤٠ ــ ٦٠٪ حمض الألمنيوم.

وخواص الألمنوم عديدة تجعله مفيداً في الاستعمالات؛ فهو خفيف الوزن، إذ يزن ١/٣ ما تزنه المعادن الأخرى كالحديد والنيكل الزنك، وهو موصل جيد للكهرباء وعازل للحرارة. وذلك لأن سطحه المشع يعكس الأشعة الحرارية بعيداً. وهو يقام الاكسدة، فعند تعرضه للهواء فإنه يتحد مباشرة مع الأكسجين ليشكل غشاء رقيقاً عديم اللون، يحميه من التفاعلات الكيماوية ويمنع الصدأ.

ويستخدم الألمنيوم في صنع الرقائق المعدنية، والرقاقة هي صفيحة قياسها ١٢٧٠, مم أو أقل وإذا أردنا لفها، فإن ذلك يحتاج إلى آلات متناهية الدقة. فأي تغيير في القياس يظهر بوضوح على الرقاقة، وهناك آلات وجدت خصيصاً لتقوم بعجلية لف الألمنيوم.

والألمنيوم معدن طري يمكن أن يصل تخن الرقاقة إلى ٠,٠٠٥٠٨، وفي حالة كهذه يستعمل الألمنيوم النقي فقط. وفي أشياء وصناعات أخرى يستخدم الألمنيوم متحدتا مع معادن أخرى. والرقائق المستعملة في المنازل تكون مقاومة للرطوبة ولا تتأكد، وهي لا رائحة لها ولا طعم، وتعكس الحرارة وتحجب الضوء.



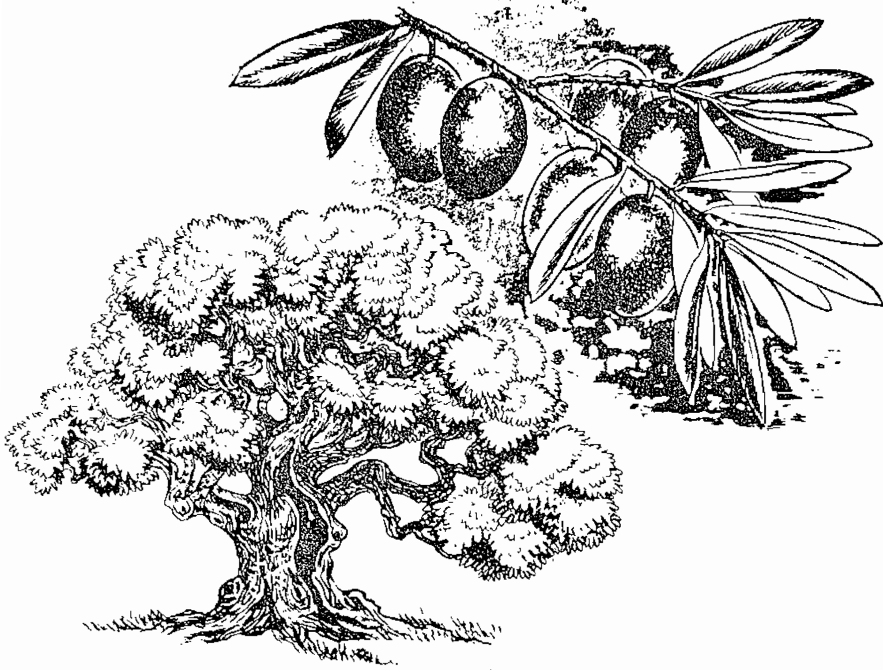
زراعة الخضار

الخضار هي نباتات عشبية، ومختلفة الأنواع، فهناك النباتات ذات الساق الطرية، والنباتات التي تحتوي على نسيج خشبي، ويوجد أيضاً نباتات الجذر كالشمندر، والساق كالهليون. وذات الأوراق كالسبانخ، وهناك نوع آخر له أزهار وبراعم كالقرنبيط، أو تكون فاكهة كالنبدورة، أو حبوب كالبازلاء.

ولقد عرف الإنسان القديم جميع هذه النباتات، ووجدت في مزارعه، ومع ذلك لا يعرف متى بدأت هذه النباتات بالوجود في المزارع.

لقد زرع المصريون القدماء الخس والملفوف والرشاد والبطيخ والفاصولياء والفجل والبصل والثوم والأرضيشوكي والبازلاء وهذا دليل على أن الناس منذ آلاف السنين كانوا يزرعون الخضار المتنوعة ويأكلونها.

وفيما بعد عرف اليونانيون والرومان الخضار التي استعملها المصريون واضافوا إليها الخس والهليون والكوسا. وحين وصل الفاتحون إلى العالم الجديد وجدوا بأن الخضار الموجودة فيه قليلة وبسيطة حتى أن الفاصولياء العادية لم تكن معروفة في أوروبا وأن النباتات التي تنمو في العالم الجديد لم تكن تنمو في أوروبا، كالبطاطا، والبطاطا الحلوة، والذرة، والبندورة، والفاصولياء المتسلقة. وانتقلت إليهم هذه الخضار عن طريق الفاتحين الذين حملوا معهم بذور هذه الخضار من أوروبا. ولم تنتشر بشكل واسع إلا في القرن التاسع عشر إذ طوّر المزارعون أساليب الزراعة، واختاروا أفضل البذور، وهذا ماجعل محصولهم أفضل ومذاقه أطيب مما كان عليه، والنسبة الغذائية فيه زادت عما كانت عليه في السابق.



الزيتون

الموطن الأصلي للزيتون هو جنـوبي غرب آسيـا، ومنذ قـرون عديـدة كان الزيتون يؤمن الغذاء للناس إذ كان ينقل بقافلة إلى الأسواق البعيدة.

والشيء الـذي يميز الـزيتون هـو إنه لا يمكن أكله مبـاشرة من الشجرة إلا بعد أن يزال طعمه المر الموجود داخل الثمرة.

كان الزيت المستخرج من أشجار الزيتون ذا أهميـة كبيرة في التجـارة عند النـاس القدمـاء. وكان الملوك يقـدرون ثروتهم بعـدد الجرات المملوءة بـالـزيت والموجودة في مخازنهم.

وجدت في جزيرة كريت بقايا من مخازن زيـت الـزيتون يعـود تاريخهـا إلى عام ٢٠٠٠ ق.م. تزرع أشجار الزيتون في كل الدول المحاذية للبحر المتوسط. وفي فترة ماضية كانت أقاليم الصحراء الجرداء في شمال أفـريقيا مغـطاة ببساتـين الزيتون وقد قيل أن الأنسان كان يسافر من مكة إلى المغرب تحت ظـلال أشجار الزيتون والنخيل والتين.

حمل الفاتحون الأسبان بذور وشتلات الزيتون إلى العالم الجديد وزرعوه حول ارساليتهم في كاليفورنيا فنمت في الجو الدافىء الرطب.

ويعد الزيتون اليوم المحصول الرئيسي في كاليفورنيا إذ ينتج فيها معظم الزيتون الذي ينمو في الولايات المتحدة ولكن لا تزال اسبانيا وايطاليا تترأسان الدول المنتجة للزيتون في العالم، ويبلغ انتاج الزيتون في كاليورنيا ٩٪ من الانتاج العالمي.

وتنمو أشجار الزيتون إما بوساطة البذور أو بوساطة الشتلات. والشتلة هي ساق أو أي جزء آخر من النبات ينمو ليصبح شجرة جديدة إذ زُرعت كما ينبغي. وتعيش شجرة الزيتون فترة طويلة، ففي حديقة جثمان في جبل الزيتون يوجد أشجار زيتون بقيت حية مدة ٣٠٠٠ سنة بالرغم من أنه ليس لها جذوع أصلية ومن المحتمل إنها جددت براعم جديدة تنمو من براعمها الأساسية.

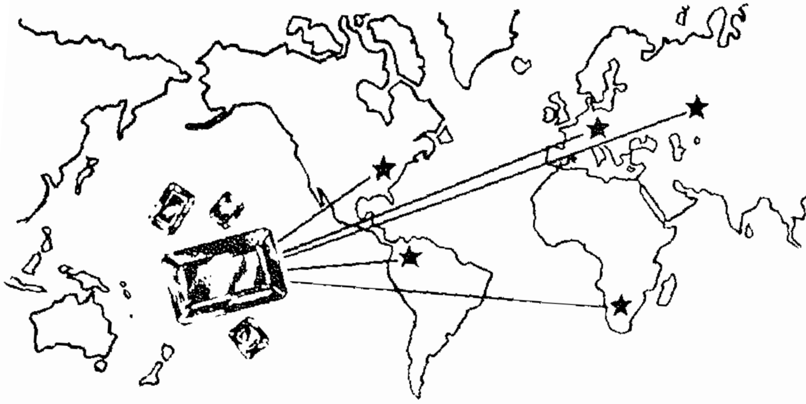
الزمرد

كانت الأحجار الكريمة في العصور القديمة تعرف من خلال ألوانها فقط، فكل حجر يُعطى اسمه حسب لونه. فالأحجار ذات اللون الأحمر تدعى «الياقوت»، أما الزمرد فهو الأحجار ذات اللون الأخضر، أما الأحجار الكريمة التي تتمتع بلون أزرق فهي «الزفير».

وبعد مرور الوقت، فقد اكتشف أن لبعض الأحجار الكريمة قيمة كبيرة، وذلك لأنها أقسى وأمتن من غيرها، ولا تفقد قيمتها عند صناعتها، بل تحتفظ على لونها ولمعانها وندرتها، ولذلك يطلق عليها إسم «الأحجار النفيسة».

وبشكل خاص هناك أربعة أحجار كريمة تتمتع بهذه الصفات وهي: «الماس ــ الياقوت ــ الزمرد ــ الزفير».

فالزمرد وهو نوع من الأحجار الكريمة والنفيسة. «البريل» وهو حجر



كريم لونه أخضر. والزمرد في حالته النادرة تلك، يكون أخضر صافٍ وعميق، فثمنه مرتفع جداً لندرته.

ويوجد الزمرد في المناجم في مصر منذ العصور القديمة، وحتى اليوم، ولكن كميته أصبحت قليلة.

وأجود أنواع الزمرد في وقتنا الحاضر، يمكن الحصول عليها من مناجم قرب Bogota «بوجوتا» في كولومبيا وفي جبال الأورال في روسيا. وفي جبال الب سالزيورغ.

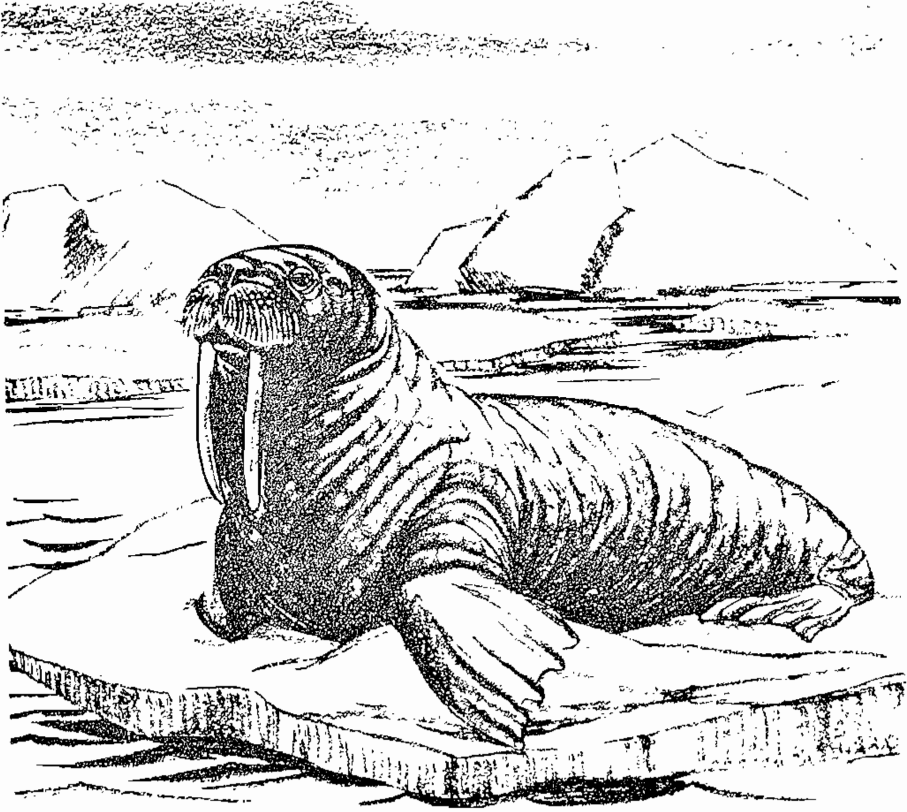
وهناك نوع آخر جيد وجد في شمال كارولينا، واكتشف أيضاً في ترنسفال (Transvaal) جنوب أفريقيا.

وجدت عدة أساطير عن الزمرد، منها الكأس المقدسة، تلك الكأس التي شرب منها المسيح في العشاء الأخير، وكانت منحوتة من زمردة كبيرة وضخمة.

واعتقد أيضاً أن للزمرّد فاعلية طبية، فهو يشفي من مرض الصرع.

وأسطورة أخرى تقول: بأن الزمرد يمنح صاحبه قدرة على التنبؤ بالمستقبل. وأنه بوساطة النظر إلى أعماقه الخضراء، يستطيع صاحبه أن يرى الأشياء التي ستحدث!..

إن أضخم زمردة غير مقطوعة، يصل طولها إلى خمسة سنتيمترات، وقطرها خمسة سنتمترات.



زعنفيات الأرجل

زعنفيات الأقدام هي ثدييات لها أقدام على شكل زعانف، وهي ثلاثة أنواع: الفظ وأسد البحر والفقمة، وهي حيوانات بحرية آكلة اللحوم، وتشبه الحيوانات البرية، القطط والكلاب والدببة. جدود هذه الحيونات عاشت منذ ملايين السنين على سطح الأرض، إلا أن نوعاً منها ذهب إلى البحر وعاش فيه. وهو جد الفقمة وأسد البحر والفظ التي نتكلم عنها.

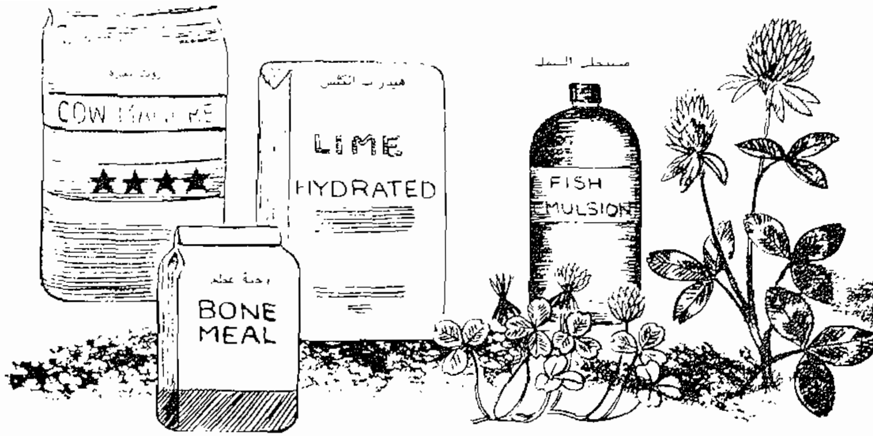
يعيش اليوم في محيطات العالم حوالي ٣٠ نوعاً مختلفاً من زعنفيات الأقدام. منها ما يعيش في المياه الباردة في المحيط المتجمد الشمالي والمتجمد الجنوبي. وقريباً من مناطق الأطلنطي والهادي: وبعض منها يتجول في المياه الأكثر دفئاً. وجميعها تعيش في مياه البحيرات العذبة.

وبما أن زعنفيات الأرجل تعيش في الماء فهي تتكيف مع هذه الحياة المائية، وهي خبيرة في السباحة، وأجسامها انسيابية الشكل، ولها طبقة من الدهون تساعدها على أن تطفو على سطح الماء كاحتياطي للطعام عند الحاجة.

وتعتبر زعنفيات الأقدام من الحيوانات التي تغوص عمقاً في الماء، فهي تصل إلى عمقٍ من ٦٠ ـ ٩١ متراً تحت الماء من أجل البحث عن الطعام، ولها عيون كبيرة تساعدها على الرؤية في الأعماق المظلمة، وعندما تكون في الماء تغلق ثقوب أنفها، ولها أسنان حادة ذات أطراف متجهة إلى الوراء وهذا يمكنها من اصطياد فريستها وإدخالها إلى الحلق مباشرة.

وتعد زعنفيات الأقدام من الحيوانات الاجتماعية، فهي تعيش ضمن جماعات كبيرة وخاصة في فصل التزاوج، وعند الولادة، إذ تعود إلى البر، أو تكون كتلة من الجليد قبل أن تلد صغارها.

وتولد الصغار حية وعيونها مفتوحة، ولها غطاء كامل من الشعر أو الفراء.



السماد

السماد هو المادة المغذية التي تضاف إلى التربة الزراعية لتمدها بالعناصر المغذية ولتساعد في نموها بشكل أفضل، ولزيادة المردود الزراعي واغناء التربة الفقيرة بالمواد المغذية، وعند استعمالنا لهذه النباتات فإننا نقوم بالاستفادة منها عن طريق إستهلاك العناصر المخزونة في النبات، وبذلك تكون الفائدة من ذلك المخزون الذي استمده النبات من التربة واحتفظ به.

وتوجد أسمدة طبيعية تأتي من أشياء كانت حية في وقت من الأوقات مثل: الدبال، وهي مادة تنشأ من تحلل المواد النباتية والحيوانية، من تفسخ النبات وعظام الحيوان، أو من الفضلات الحيوانية والحبوب. ما توجد أسمدة كيماوية تتكون من عدة مصادر.

إن استعمال الإنسان للسماد من أجل تغذية التربة عادة قديمة جداً، لا يمكن تحديد بدايتها بالضبط، ولكن هناك معلومات تدل على استعمال الصينيين لفضلات الحيوان والنبات كأسمدة منذ آلاف السنين.

وكان الرومان يضعون الكلس في التربة، ويضيفون إليها النتروجين عند زراعة البازلاء والفاصولياء. وذلك في بداية القرن الثاني ق.م.

وفي القرن السابع عشر استعملت بقايا الفضلات كأسمدة في أجزاء أوروبا، وكان البرسيم يستعمل في تعاقب الفصول.

وفي عام ١٧٩٨ أثبت بنجامين فرانكلين أهمية سماد الكالسيوم، إذ وضع بعض أحجار الكلس على شكل أحرف ضخمة في حقل على طول الطريق العام قرب فيلادليفيا، وهذه الأحرف شكلت رسالة تقول: هذا الحقل مكسو بالجص ـ وعندما اختفت الأحرف البيضاء بعد فترة من الزمن كان المحصول الناتج في تلك المنطقة أكثر اخضراراً من باقي المحصول في الحقل.

السباحة

تمكن الإنسان من تعلم السباحة بمراقبة للحيوانات التي تسبح في الماء بوساطة غريزتها. ومن الجدير بالذكر أن الإنسان القديم حاول تعلم السباحة من أجل الحفاظ على حياته ضمن ظروف معينة يمر بها.

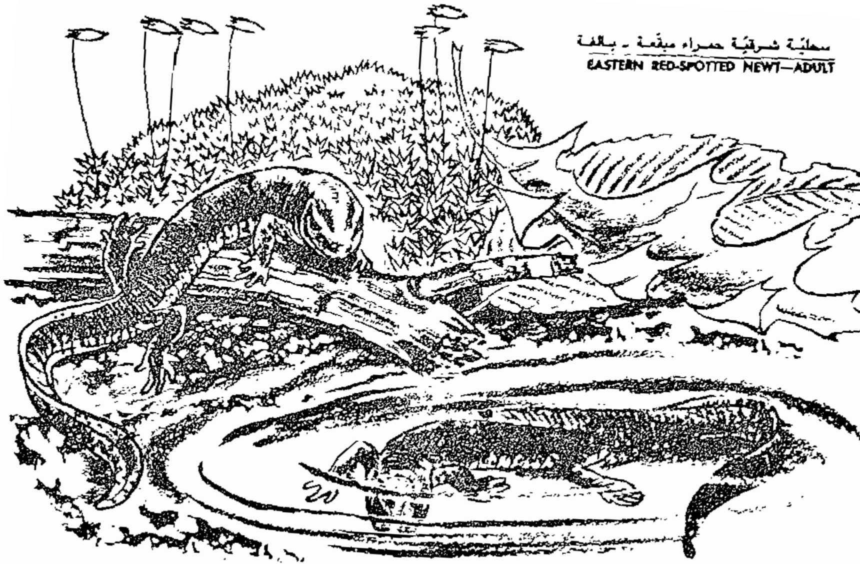
كانت سباحة الإنسان في بادىء الأمر تشبه سباحة الكلب، والحركات التي يقوم بها كانت تعرف بـ «تجذيف الكلب» ولكن الإنسان أراد أن يحسن من طريقته في السباحة فاستعمل الذراعين والساقين، وبذلك تمكن منذ حوالي ألفي سنة أن يوجد ما يعرف بحركات الصدر وهذه الطريقة لا تزال تستخدم حتى اليوم من أجل سباحة مريحة في البحر الهائج. ثم طوّر الإنسان بعد ذلك الحركة الجانبية التي عرفت برفسة المقص، وأوجد حركة الذراع خارج الماء؛ مما ساعده على التقدم في الماء بشكل أسرع.

وفي عام ١٧٨٣ أوجد رجل إنكليزي يدعى جون تردجن، حركة تدعى تردجن وهي عبارة عن حركات متناوبة. حركة الذراع، ورفسة مقص.

وانتشرت هذه الحركة بين الناس بشكل واسع.

وبعد فترة من الزمن ظهرت «حركة الزحف» وانتشرت في انكلترا عام ١٩٠٢. عن طريق ريتشارد كاثيل الذي تعلمها من اوستراليا حيث دعيت عند ظهورها بزحف الاوستراليين وهي أسرع الحركات.

وقد احترفت السباحة من قبل الرومان واليونان واعتبروها جزءاً من تدريب المحاربين.



سمندل الماء

سمندل الماء هو نوع من السلمندر، وينتمي إلى فئة الحيوانات البرمائية والتي تضم الضفادع والعلجوم (ضفدع الطين)، والسلمندر، إذ تقضي هذه الحيوانات جزءاً من حياتها في الماء والجزء الآخر في البر.

ويوجد ثلاثة أنواع من هذه البرمائيات: منها ما كان لها ذيل: كالسلمندر وسمندل الماء. ومنها ما ليس لها ذيل، كالضفدع والعلجوم، ونوع أخر له ذيل وليس له أطراف: كالسمندل. وهو يشبه السحلية من حيث طول جسمه، لكنه يختلف عنها بأشياء عدة. فالسحلية لها حراشف أما السمندل فليس له، والسحلية لها أيضاً مخالب والسمندل ليس له مخالب. يجب السمندل أن يبقى بارداً إذ يعيش معظم حياته في المناطق المعتدلة في شمال أمريكا وأوروبا حيث الشتاء بارداً، فهو يتكيف مع العالم المحيط به ويمكنه العيش في الماء أو في كهوف تحت الأرض. كما يعيش في الأشجار البالية أو في شقوق الصخور، ويزحف على البحر ويمشي على أطراف صغيرة ضعيفة. وفي الماء يسبح بسهولة والذي يساعده في ذلك ذيله الطويل.

وسمندل الماء إصغر من السمندرات الأخرى، ويتميز بجلده الثخين وهو يعيش في آسيا وشمال أفريقيا وأوروب وشمال أمريكا.

ويوجد في الولايات المتحدة نوع من سمندل الماء يحيا حياة ثلاثية. ويسمى سمندل الماء الأحمر، إذ يبدأ حياته في الماء حتى يكتمل إلى شرغوف صغير جداً ذي لون أخضر فاتح، ثم يتحول ليصبح مستعداً للحياة على اليابسة. وينمو ليصبح سمندلاً ذا لون أحمر مرجاني من البقع الحمراء المحددة بالأسود على ظهره ويتراوح طوله بين ٤ ـ ٧سم.

وبعد ٣ سنوات يعود السمندل إلى الماء ليضع بيوضه، فيغير جلده ثانية ويتحول إلى أخضر زيتوني في الأعلى، ويصبح جلده ناعماً، وذيله اسطواني ويبرز له زعانف جديدة. وبذلك يعيش سمندل الماء مرحلته الثالثة من حياته في الماء.

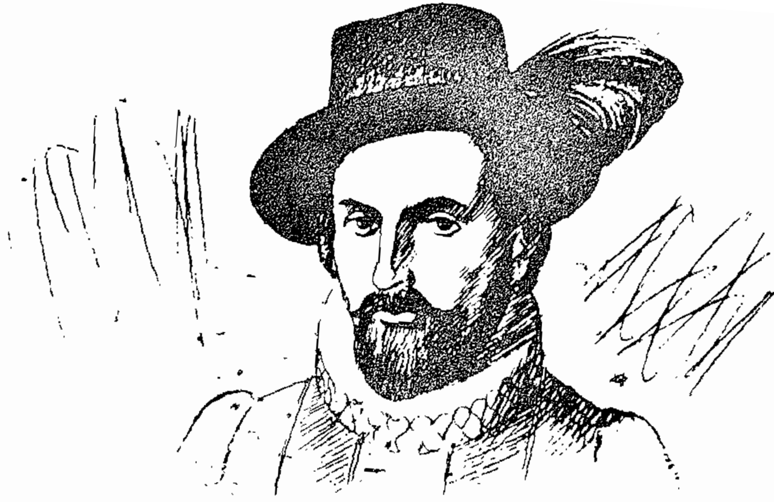
السير والتر رالي

هناك أسماء كثيرة ذكرها التاريخ لأناس مشهورين، ربما نعرف الكثير عن بعضهم، والقليل عن بعضهم الآخر، والسير والتررالي، من هؤلاء العظماء المشهورين في التاريخ ولكن لا نعرف عنهم إلا القليل.

ظهر في عصر الملكة اليزابيث الأولى، واتصف بالعبقرية والموهبة الفذة. كان جندياً ومحارباً شجاعاً، وأحد رجال الحاشية الملكية، كما كان شاعراً ومستعمراً ومؤرخاً وعالماً.

ولد عام ١٥٥٤ في ديفون بانكلترا، وشارك في الحروب ضد فرنسا وايرلندا، ثم حاز على تأييد الملكة اليزابيث الأول، وأصبح فارساً، ومنح مناصب مختلفة في الحكومة.

وبعد ذلك، قرر رالي أن يفعل شيئاً مهماً بالمال الذي حصل عليه من الملكة، فاستخدمه في الاستيطان، إذ أرسل مستعمرة مؤلفة من ١٠٠ ألف شخص في عام ١٥٨٥ إلى أمريكا وعاشوا في جزيرة رونوك على شاطىء كارولينا الشمالية لمدة عام واحد. هذه المستعمرة تعد أولى المستعمرات الانكليزية التي



جربت الحياة في العالم الجديد. ثم تلتها المستعمرات بشكل ملحوظ.

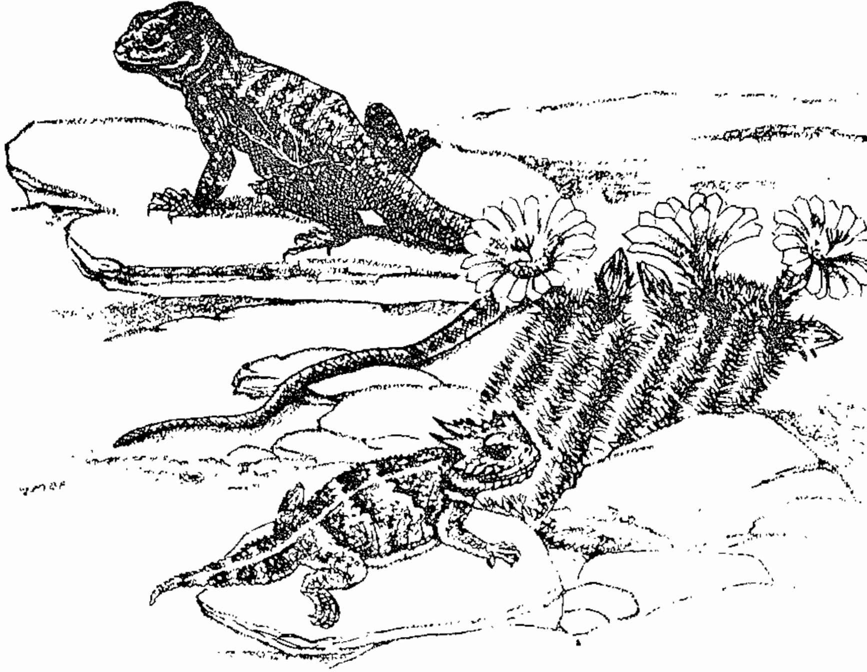
إن معظم المعلومات التي حصلنا عليها عن حياة الهنود، وجغرافية أمريكا ونباتاتها وحيواناتها تعود لجهود السير والتر رالي.

وفي عام ١٥٨٧، أرسل مستعمرة أخرى، لكنها فشلت لأن المستعمرين ضاعوا في الغابات.

عرف رالي في انكلترا بصفته شاعراً من الشعراء والكتاب المشهورين في عصره.

وفي عام ١٥٩٥ قام برحلة إلى غويانا في أمريكا الجنوبية، وهي أولى رحلاته، إذ كان لديه الأمل بايجاد الذهب هناك، وعندما تسلم الملك جيمس الأول العرش، اتهم رالي بالتآمر ضده، فحكم عليه بالموت، ولكن ارجىء تنفيذ الحكم، وعاش بقية حياته في برج لندن. وفي هذه الأثناء كتب كتاباً عن تاريخ العالم، وقام بتجارب كيميائية، ثم أخرج من السجن عام ١٦١٦. وأبحر إلى غويانا ثانية، ولكن عوضاً عن أن يجد الذهب، اصطدم مع الإسبان وأعدم عام ١٦١٨.

تعود لرالي شهرة تدخين التبغ في أوروبا، وجلبه البطاطا من العالم الجديد إلى ايرلندا.



السحالي

السحالي صنف من الحيوانات الزاحفة وهي التماسيح والسلاحف والأفاعي. ويوجد حوالي ٣ آلاف نوع من السحالي. السحلية النموذجية لها أربعة أطراف وجسم قصير وذيل طويل، والسحالي تغير جلدها عدة مرات في العام. والسحالي منتشرة في جميع أنحاء العالم عدا المناطق القطبية. وتفضل المناطق الاستوائية المعتدلة. إذ تبقى في سبات في فصل الشتاء.

والسحالي الصغيرة يبلغ طولها نصف متر، أما أضخمها فهو «تنين الكومودو» في أندونيسيا، إذ يصل طوله إلى ٣ أمتار، ويزن ١٤٠ كيلوغرام وهذه السحلية تشبه التنين الخرافي في قصص الجن إلى حد ما.

والسحالي تعيش حياة قصيرة تصل إلى سنتين أو ثلاث سنوات. أما الرقم القياسي لحياة السحالي فهو ٢٥ سنة. تتغذى السحالي على الحشرات التي تمسكها بلسانها، وتأكل الطعام الطري ولها أسنان تساعدها على الإمساك بالطعام دون تقطيعه إذ تبتلعه كاملاً. وبعض السحالي لها نظام غذائي خاص.

فالسحلية ذات القرن تأكل النمل، والسحالي الأخرى تأكل النباتات أحياناً والفواكه. أما سحلية المويننتور فهي السحلية الوحيدة التي تأكل اللحوم والحيوانات الميتة وأحياناً تمسك بالخنازير الصغيرة وتبتلعها كاملة.

تتكاثر السحالي عن طريق البيض، إذ تضعه الأنثى في جذوع الأشجار المتعفنة أو تطمره في التربة وتقوم بحراسته. وينبت للصغار أسنان داخل البيضة لتقطع بها قشرة البيضة وبعد أن تخرج منها تختفي هذه الأسنان.

تعيش معظم السحالي في الصحراء، وهي تصمد أمام الحرارة والرطوبة وهي حياة مستحيلة بالنسبة لحيوانات أخرى.

السيراميك

إذا دخلت متحفاً، فقديلفت نظرك منظر بعض أواني الزهور، أو الجرار، أو بعض الفناجين والأطباق. وإذا دققت النظر فإنك ترى أن هذه الأشياء كلها مصنوعة من الفخار. والفخار هو الصلصال الطري الذي يشوى بالحرارة مما يؤدي إلى قساوته فيسمى «السيراميك».

وتستعمل كلمة سيراميك أيضاً للتلميع والزجاج والأواني الفخارية وهي في جميع الحالات تحتاج إلى الحرارة والمواد الأرضية، الصلصال، الرمل أو الصخور الأرضية.

يعتبر السيراميك من أقدم فنون الإنسان، إذ يوجد الصلصال في كل مكان وحتى قبل التاريخ وجدت قطع من السيراميك متينة وقوية.

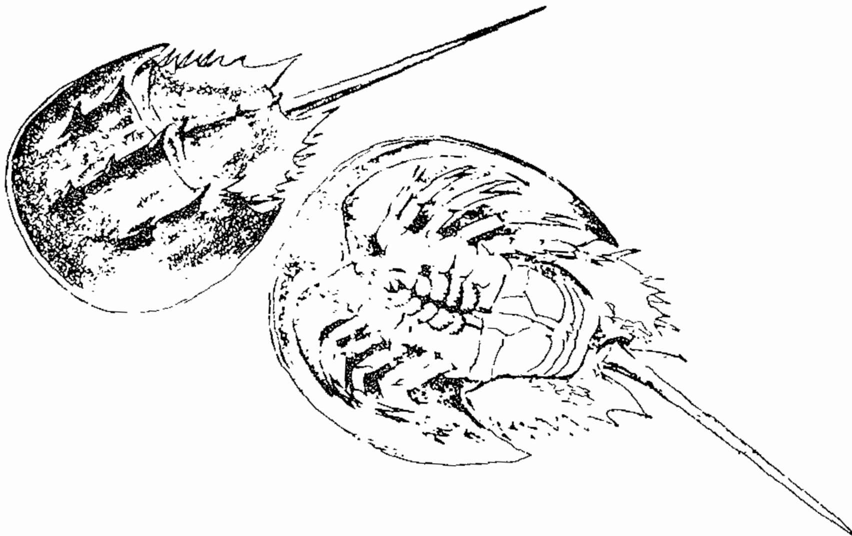
وقد عرف في الصين نوع من الفخار البارز القاسي والشفاف سمي «البورسلين» وعرف بـ«الصيني» نسبة لأول دولة أنتجته وهي الصين، ثم انتشر إلى دول الغرب.

ويستعمل في صناعة السيراميك ٦ أنواع من الصلصال، الأول: الطين الشائع، ويستعمل في صنع الأواني الفخارية الجميلة المسماة بـ«الأواني الخزفية».

وأنقى أنواع الصلصال هو الكاولين أو الصلصال الصيني، ويستعمل في صنع البورسلين. إذ يتحول لونه إلى أبيض نقي عند تسخينه. وقد استعملت أباريق السيراميك المسماة كروكري لتبريد السوائل قبل اكتشاف الثلاجة، وذلك لأن هذه الأباريق عبارة عن نوع خشن من السيراميك يسمح للسوائل بالتسرب عبر مساماته الدقيقة جداً، عند ذلك يتبخر السائل في الخارج مما يؤدي إلى الرطوبة التي تجعل السائل والإبريق بارداً. وفي يومنا هذا تطلى معظم أواني كروكري بطبقات رقيقة براقة ولامعة تمنع حدوث التبخر.

سرطان الملك

إن سرطان الملك مخلوق مدهش، وهو ليس سرطاناً، ومع ذلك فإنه يتصل بالسرطان والعنكبوت، واسمه العلمي **Cimuluspalyphimis** وهو يصف عيونه إذ يوجد على كل جانب زوج من العيون. وتقترب العينان الأخيرتان من بعضهما في مقدمة الرأس. فتبدو كعين واحدة. ويشكل سرطان الملك بالنسبة للعلماء مستحاثة حية، إذ لم يتغير شكل جسمه خلال ملايين السنين إلا قليلاً، وهذا شكله الحالي منذ حوالي ٢٠٠ مليون سنة!!.



أمـا شكل جسمـه فمحصن بقوقعـة سميكة، وذيـل طويـل مدبب يشبـه السيف، يسـاعده في السبـاحة ضـد الأمواج. ولـه ستـة أزواج من الأطـراف، الأزواج الأمامية تستخدم للمشي على القاع الرملي للمحيط، أما الـزوج الخلفي فيستخـدم للدفع والسبـاحة، كـما يوجـد زوج أمامي قصـير يساعـده على المشي والإمساك بالطعام ودفعه باتجاه الفم الذي يختبيء بين أطرافـه. كذلـك لا يمكن إيجاد الفم إلا بصعوبة. ويوجـد على مفـاصله الداخليـة أشواكـاً تطحن وتمـزق الطعام. وهو يأكل كل شيء. كالبطلينوس الصغير، الديدان ـ بيوض السمك ـ الأعشاب البحرية والمواد المتعفنة.

أما تنفسه فيتم بواسطة رزم من الخيـاشم، وكل رزمـة تحتوي عـلى ١٥٠ ورقـة تأخـذ الأوكسجين من المـاء. يتكاثـر سرطـان الملك عن طـريق البيـوض الصغيرة التي ينتج عنها صغار بدون ذيل قوقعة طرية جداً. وبعد أربعة أسابيـع تصبح كبيرة أما القوقعة فلا تكبر لذلك يجب عليه أن يسقط محارته، وقـد يسقط قوقعته حوالي ٢٠ مرة قبل أن يصل سرطان الملك إلى طوله الكامل البالـغ ٣٠ ـ ٦٠سم.

السدسية

إن السفر عن طريق الـبر، يمكن المسافـر من رؤية طـريقه والأمـاكن التي يسلكها. وكذلك السفر بالباخرة يسمح للمسافر برؤية الشاطيء وتمييز الهضاب والجبال، والغابات وغير ذلك، مما يساهم في تحديد المكان المراد التوجه إليه.

ففي العصور القديمة كان البحـارة يبقون سفنهم عـلى بعد ٢ أو ٣ أميـال من الشـاطيء، ولذلـك يتمكنوا من رؤيـة الأرض. أما الـرجال الـذين يعبرون المحيط، فإنهم يقومـون بمجازفـة عظيمـة لأنهم لا يتمكنون من تحـديد مـوقعهم بشكل أكيد، ثم وجدت طريقة لتعيين موقع السفن في الـبر، وذلك بـإيجاد خط عـرض وخط طـول المكـان. خط العـرض هـو المسـافـة شـمال أو جنـوب خط الاستـواء، ويحـدد خط الـطول مـوقـع المكـان من الشرق أو الغـرب، ويقـاس بالدرجات شرق أو غرب خط وهمي يمر من غرينتش.



ولإيجاد خط العرض وخط الطول في البحر، يقوم الملاح بمراقبة موقع النجوم والشمس، ففي النهار يستطيع الملاح إيجاد خط العرض عن السفينة بقياس ارتفاع الشمس عن الماء. وفي الليل يقوم بقياس مدى ارتفاع النجوم في السماء فيقاس خط الطول بمقارنة التوقيت على سطح السفينة مع التوقيت في غرينتش بانكلترا.

فإذا كان التوقيت أبكر يكون غرب غرينتش، وإذا كان أبعد يكون شرق غرينتش وكل اختلاف في الساعة الواحدة يساوي ١٥° شرقاً أو غرباً.

والسدسية هي أداة يستعملها الملاح لقياس موقع الشمس والقمر والكواكب ونجوم أخرى. والسدسية تكون على شكل وتد في حرف X ولها مدرج على حافتها المستديرة. ويعلق على رأس السدسية طرف من الذراع

الدائر، وتوجد مرآة مثبتة قابلة للحركة على هذا الطرف من الذراع. ويمتد الطرف الآخر إلى المدرج، ويوجد في أعلى السدسية تلسكوب، وفي مقدمته مرآة زجاجية. بوساطة النظر عبر التلسكوب والعدسة إلى الأفق وتحريك المرآة يبدو الانعكاس، وقد لامس الأفق. يوضح طرف المدرج ارتفاع الجسم المراقب (الملاحظ).

السلاحف

تختلف السلاحف في طعامها حسب أنواعها، فالسلحفاة النهاشة (أمريكية ضخمة) تتغذى على الأسماك والضفادع وحتى البط! وهي مخلوق منظره غير سار.

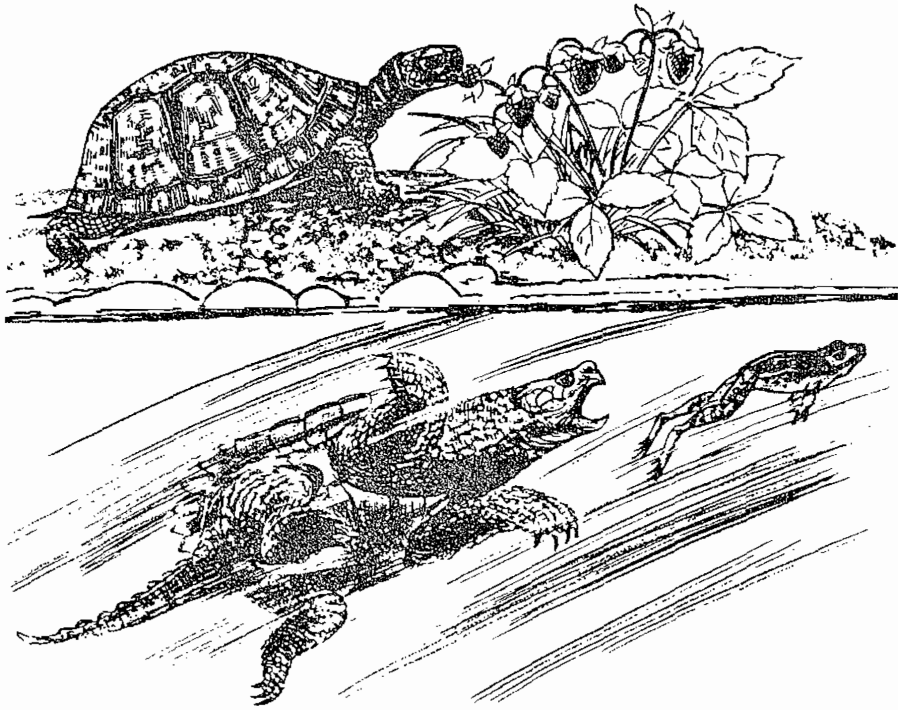
أما سلحفاة الماء العذب المعروفة لدى الناس ويأكلونها. فهي تأكل الحشرات الشراغيف والأسماك. وتمثل سلحفاة الصندوق صلة الوصل بين سلحافة الماء والبر، فهي تقضي معظم حياتها على البر، وتفضل قضاء الصيف في المياه الباردة، وعندما تكون على البرّ تتجول بين الغابات للبحث عن التوت (العليق) والفطر ويعد طعامها المفضل.

وتقوم سلحفاة الجوفر بحفر جحرها في الأماكن الجافة القاحلة حتى ترتاح فيه، وعند أول المساء تخرج لتبحث عن طعامها المفضل من الفاكهة والنباتات.

أما في فصل الشتاء، فإن السلاحف ترحل إلى المناطق المعتدلة لتعيش فيها، وتقضي فترة نومها طوال الشتاء حسب المناخ الذي توجد فيه، فهي تقضي فترة النوم دون طعام وتمتد ما بين تشرين الأول إلى آذار.

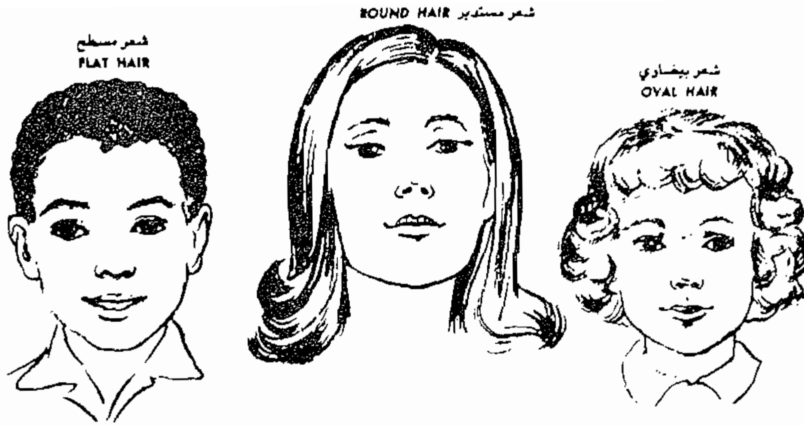
أما سلاحف الماء فهي تطمر نفسها في أسفل الأنهار والبرك لتمضي فترة الشتاء.

تتنفس سلاحف البر الهواء عن طريق الرئتين، ولها قوقعة بشكل صندوق عظمي مغطى بصفيحات قرنية أو جلد رقيق. وتنقسم هذه القوقعة إلى قمسين: يغطي القسم الأول الظهر ويغطي القسم الثاني. الجزء السفلي من



جسم السلحفاة. وخلال الفتحات الموجودة بين هذين القسمين تستطيع السلاحف أن تدفع رأسها ورقبتها وذيلها وأطرافها خارجاً.

تتمتع السلاحف بحاسة جيدة في الرؤية والتذوق واللمس، أما حاسة السمع فضعيفة.

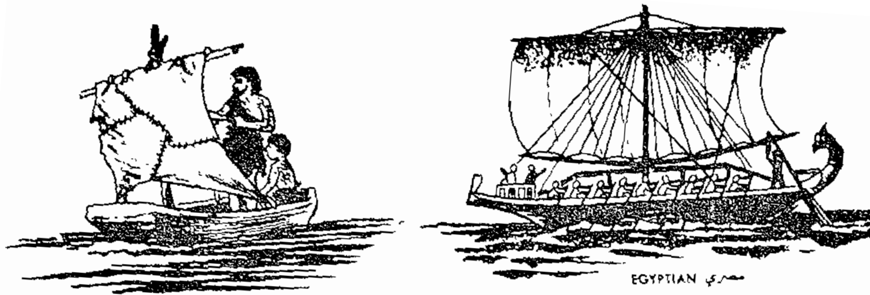


الشعر المجعد

لدى كل إنسان فضول لمعرفة نوع شعره ولونه، ولماذا يصبح رمادياً؟ ولماذا يكون بعض الشعر مجعداً؟. إلى الآن لا يزال العلماء لا يملكون الإجابة الكافية عن هذه الأسئلة.. ولكن إليك توضيح بعض الأشياء عن الشعر. «إن جذر الشعر يحتوي على خلايا تضم صبغيات، وهذه الخلايا يمكنها أن تتكاثر وتتحول باتجاه الأعلى مع جسم الشعرة ثم تموت وتبقى الحبيبات الصبغية في الشعرة وهذه الحبيبات الصبغية تحتوي على ظلال اللون البني ومن اللون المائل للاحمرار إلى اللون الأسود». فالتركيب القرني للشعرة الذي توجد منه الصبغيات أصفر اللون وامتزاج الخلايا الصبغية مع المادة القرنية هو الذي يعطي الشعرة لونها

ويختلف الشعر في تركيبته باختلاف الناس فإذا ما قطعنا الشعرة عرضياً ودرسناها تحت المجهر فإننا نجدها ذات شكل محدد مستدير ومسطح، أو بيضوي أو اهليجي أو على شكل الكلية، وهذا الشكل يحدد نوع الشعر. فكلما كان شكله مسطحاً، كان الشعر مجعداً، وإذا كان شكله مستديراً. كان الشعر كثيفاً وأملساً. أما الشعر الاهليجي، والشعر الذي له شكل الكلية، فيكون مجعداً قصيراً ويدعى أحياناً «الصوفي»، وهو صفة معينة تتمتع بها الأجناس السوداء.

أما الشعر ذو الشكل البيضوي فيكون متموجاً ومجعداً، أو ناعماً حريرياً.



الشراع

حقق الإنسان اكتشافاً عظيماً في إنشاء القوارب، وهو جعلها تتحرك بسهولة بإتجاه الرياح، ولكن لا أحد يعلم متى تم هذا؟!

وباكتشافه هذا تمكن من تسيير القارب دون الحاجة إلى التجذيف، وذلك بوساطة رفع شراع بسيط على عضا في أعلى السفينة، فتحركه الريح، فيسير بسهولة. وليس ضرورياً التقيد بالسير في إتجاه الريح، فلربما احتاج الإنسان لتغيير اتجاه رحلته بعكس اتجاه الريح، أو في اتجاهات متعرجة، لذلك استغرق هذا الأمر وقتاً من الزمن لتطوير السفن الشراعية.

وقد استعمل المصريون القدماء في البداية السفن الشراعية التي تجري بوساطة مجدافين، وهي تستخدم في نهر النيل فقط، ثم استطاعوا تسييرها في البحر بوساطة هبوب الريح الذي يحرك أشرعتها.

ولليونان والرومان إنجاز آخر في مجال اختراع السفن، فقد طوروا نوعين منها:

النوع الأول ويدعى: جالي وهي (سفينة شراعية) يعمل بها العبيد في التجديف، ويتحرك الشراع بوساطة الريح.

والنوع الآخر سمي (روند) وهي (سفن مستديرة واسطوانية). وتستعمل لنقل الحمولات من مكان لآخر، في البداية كان بها صارٍ إضافي صغير وشراع له انحناءات عديدة.

بعض هذه السفن لم تستطع مواجهة الريح ؛ على حين أن بعضها الآخر كان يعمل بوساطة الريح العادية القادمة من الجانب الآخر.

وقد طور الفايكنج السفن الشراعية أيضاً، إذ كان يوجد سفن شراعية ضخمة حوالي عام ٨٠٠ ميلادي.

الشعر

الشعر هو لغة الإحساس والمشاعر، وقد يكون بلغة محكية أو مكتوبة بشكل معين. وتتميز القصيدة الشعرية بالتناغم الذي يجعلها مختلفة عن النثر.

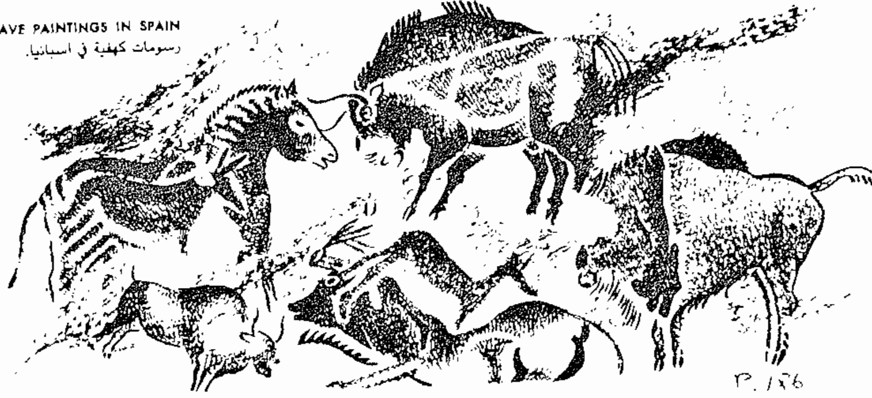
أما بداية الشعر وظهوره فغير معروفة لأنه لا يمكن تحديد الزمن الذي بدأ فيه الشعر أو نشأ؟ ولكن من الملاحظ أنه وجد مع الإنسان ضمن مشاعره وأحاسيسه، وهذا ما نراه عندما كان يقوم الإنسان البدائي ببعض الحركات الإيقاعية المتناغمة في أوقات معينة للدلالة على بعض الأشياء، كالاستعداد للمعركة أو التهيئة للصيد. إذ كان يصدر أصواتاً، ويستخدم الطبول ليرسل كلمات سرية لآلهته.

ثم طوّر الإنسان القديم هذا الرقص البدائي، وأصبحت الأناشيد المرسلة للآلهة مهمة ويجب أن تفهم كما كان الرئيس المؤدي لهذه الطقوس الدينية



شـاعراً. والإنسـان حسـاس بـطبعـه، فهـو منـذ القـديم، أحس بصـوت المـاء والرياح، ولاحظ حركات الطيور أثناء طيرانها، فتأثر بها، وتكون لـديه مـا يشبه الإيقاعات المـوسيقية التي استخـدمها كنـوع من الخيال الشعـري. وبعد قـرون عديدة، تطورت هذه الرقصات والأناشيد والتعاويذ لتصبـح سجلاً ينتقـل من جيل إلى آخر، ويأخذ شكلاً من أشكال الشعر.

وفي القرن الخامس قبل الميلاد، في عصر اليونانيـين كان الشعـر يكتب في حالات محددة وترافقه المـوسيقى وبعض الرقصـات. ثم تطور بعـد ذلك واتخـذ شكلاً آخر. إذ ذكـر الأحداث البـطولية ومجـدها، ووصف أشكـالاً متعددة من حياة الناس.



الصور الأولى

إن الرسوم التي وجدت على جدران الكهوف منذ أقدم العصور تدل على أن رجل الكهف يعتبر أول فنان على سطح الأرض، ولا سيما الرسوم الملونة لبعض الحيوانات التي وجدت على جدران الكهوف في جنوبي فرنسا وإسبانيا منذ حوالي ٣٠٠ إلى ١٠٠٠٠ ق.م. ولقد احتفظت هذه الرسوم بملامحها بشكل مدهش، لأن الكهوف بقيت مغلقة لعدة قرون. والرسومات التي رسمها الإنسان البدائي، عبارة من الرسومات لحيوانات متوحشة رآها حوله، وبعض الصور البشرية التي وجدت نابعة بالحياة في إفريقيا وشرق اسبانيا. وقد لوّن رجال الكهوف هذه الرسومات بالوان زاهية، وهذه الألوان عبارة عن صدأ الأرض (أكسيد الحديد المتدرج لونه بين الأصفر الفاتح والبرتقالي الغامق). ومن المنغنيز حيث سحقت هذه المواد إلى مسحوق ناعم وتمزج مع الشحم، مثل دهن الحيوان، واستعملوا ما يشبه الفرشاة، وقد قام رجل الكهف بمزج هذه الأصباغ بالشحم لجعل الطلاء مائعاً، ولتلتصق ذرات الصباغ مع بعضها بوساطة أعواد تشبه أقلام الشمع، وصنع ما يشبه الفرشاة، من شعر الحيوانات أو النباتات، كما استخدم بعض الأدوات الحادة المصنوعة من حجر الصوان، لرسم وحفر الخطوط.

تعد الحضارة المصرية من أقدم الحضارات التي وجد لديها الرسم بشكل جميل، ووجد فيها الفنانون المبدعون الذين أبدعوا بالرسم على الأهرامات وقبور

الملوك والنـاس المهمين. كـما وجدت بـعـض الـرّسـوم الملـوّنة بـألوان مـائيـة، وبعض الدهانات على جدران حجرة الدفن.

فالرسم أقـدم الفنون التي عـرفها الإنسـان الأول، وأقدم حضـارة عرفت الرسم واشتهر فنانوها بأسلوب دقيق ومـرهف في الرسم هي حضـارة الأيجيون، فقد رسم الفنانون فيها حياة البحر، والحيوانات، والزهور، والألعـاب الأولمبية، والمـواكب، ورسمت على جـدران جصية مبللة بعض اللوحـات التي نـدعـوهـا اليوم: اللوحات الجصية.

وهكذا ترى أن فن الـرسم فن قديم، وجـد مع الإنسـان القديم؛ ليعـبر عن حضاراته عبر العصور المتلاحقة.

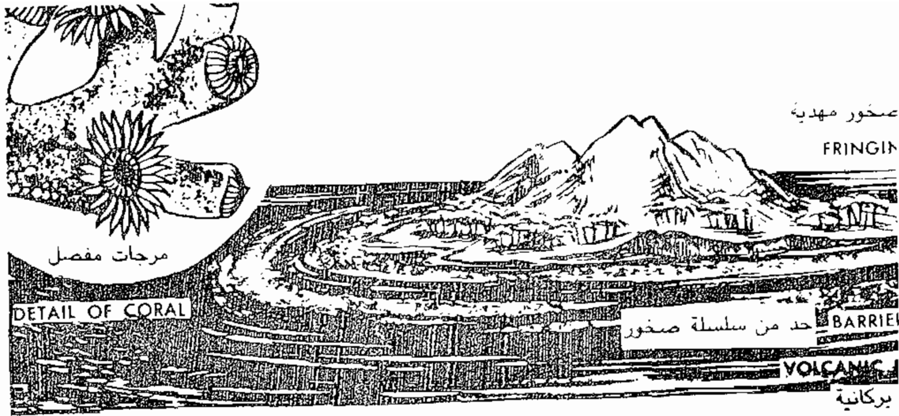
الصخور المرجانية

المرجان عبارة عن حيوان بحري بالغ الصغر، وكل قطعـة منه مؤلفـة من مجموعة من الهياكل العظيمة الحيوانية.

الهيكل العظمي ينمـو خارج جسمـه، ويكون عـلى شكل فنجـان، يقوم بحماية جسم المرجان، وعندما يموت المرجان، يبقى هيكله العظمي.

وسـلاسل الصخـور المرجـانية، تتكـون من تراكم البـلايين من الهيـاكـل العظيمة الـدقيقة فـوق بعضها. وتحتـوي المستعمرة المـرجانيـة على مـرجان حي معلق عـلى قاعـدة صلبـة من أجبـال الهيـاكـل العـظميـة التي تـدعمـه. وهـذه المستعمرات توجد في البحار، على حين توجد سلسلة المـرجان في الميـاه الضحلة الدافئة فقط، وتكون على عمق ٤٥ متراً. بالرغم من أنه في معظم أجزاء العـالم تنمو السلاسل المرجانية في أعماق المحيطات العظيمة ــ وكان لشارلـز داروين أثر كبير في حل غموض تشكل سلسلة الصخور المرجانية.

فقد تحدث عن حصول تغير في سطح الأرض، وظهور الجبـال في مكان، وغـرق القشرة الأرضية في مكـان آخر، كـما لاحظ عند دراستـه لهذه السـلاسل المرجانية، بأنه يوجد ثلاثة أنواع لها:



السلاسل المهدّبة ـ سلاسل الحاجز ـ حلقات من المرجان، وبعد ملاحظته لهذه الأمور جميعاً، خرج بنظريته التي تقول: تتشكل الجزيرة البركانية في المكان الذي يرتفع فيه بركان البحر إلى سطح الماء، في المياه الضحلة لشواطىء تلك الجزيرة، ثم تبنى السلسلة المهدّبة للمرجان. ومع مرور الوقت يموت هذا البركان ويتجمد، فيغوص إلى قاع البحر ثانية، وبسبب ذلك تنفصل السلسلة المهدّبة عن الجزيرة، عن طريق قنوات مياه عريضة واسعة، وتستمر بالنمو لتكون سلسلة جاهزة.

وعند اختفاء البركان في قاع البحر، تبقى السلاسل المرجانية فقط، وتصبح حلقة مرجانية تحيط ببحيرة ضحلة. «هور». ومعلوم لدينا اليوم بأن شواطىء الجزيرة يمكن أن تغوص أو ترتفع إلى سطح البحر. فكل هذه التغييرات تساعد على تشكل الصخور المرجانية.

الصمغ

للصمغ أهمية كبيرة واستعمالات كثيرة في حياتنا اليومية، حتى أن لبعضه أهمية في صناعة العلكة، وله أنواع كثيرة متعددة.

ويستعمل الصمغ العربي في صنع الحلوى والأدوية، وسائل الصمغ والحرير المصنع. والصمغ يأتي من نبات يحتوي على سائل لاصق يقسو عندما

يتعرض للهواء وينحل في الماء.

ينتج الصمغ العربي من شجر الأكاسيا الذي ينمو في إفريقية وأستراليا، وآسيا، ويباع بشكل كتل صفراء اللون أو مائلة للاحمرار ويتحول بعض منه إلى كتلة غروية طرية تشبه الجيلاتين، بنتيجة امتصاصها للماء بدلاً من الانحلال به. وهذا النوع يدعى بصمغ التين ويستعمل في صنع أدوية السعال وفي تغرية القماش.

وهناك نوع آخر وهام من الصمغ هو صمغ الكرز المستعمل في تجفيف وتيبيس القش المستخدم في صناعة قبعات القش، وفي أصناف أخرى.

ونوع آخر شائع من الصمغ، هو صمغ الخوخ والدراق. (بلبيسه وتشكيلة والتشيكلة تنتج بوساطة شجر التوت والأشجار الأخرى، وتستخدم في صنع الحبر والقماش والورق والأدوية، كما تستخدم بعض أنواع الصمغ في المخبر في الأبحاث الطبية.

ويجمع الصمغ في العضول الجافة على شكل عقد أو قطرات، ويأخذ الصمغ الكيميائي شكل نواة حمضية متحدة مع جزئيات سكرية.

وبالإضافة إلى أنواع الصمغ السالفة الذكر، يوجد صمغ الراتنج المستخرج من النباتات أيضاً، لكنه يختلف عن الصمغ العادي لإحتوائه على الراتنج الذي لا يحل في الماء تماماً، وأشهر أنواع الصمغ الراتنج هما: اللبَّان وأيلر، ولهما رائحة طيبة وعبير قوي، ويستعملان في صناعة العطور والبخور.



الضفادع

إذا كنت تعيش في منطقة قريبة من بركة ماء، فلا بد أنك سمعت في سكون الليل ضجيجاً؟ هو نقيق الضفادع، وقد يقلق نومك أحياناً.

وهذا الصوت المعروف بغناء الضفادع يصدره ذكر الضفدع فقط، أما الإناث فتصدر أصواتاً عندما تتعرض للأذى.

هذه الأصوات التي تصدرها الضفادع لا تقتصر على فصل التزاوج فقط، بل تستمر بعد ذلك لفترة من الوقت، وذلك لجذب الإناث إليهم.

أما الطريقة التي يصدر بها الضفدع الصوت، فتتم عن طريق استنشاق الضفدع للهواء وإغلاقه ضمن ثقوب أنفه وفمه ثم يدفعه إلى الوراء إلى الأعلى بين الفم والرئتين فيحدث هذا الصوت عندما يمر الهواء فوق الحبال الصوتية مما يجعلها تهتز.

ولمعظم أنواع الضفادع أكياس أو جيوب صوتية تنفتح على الفم وعندما يغني الضفدع تصبح هذه الأكياس مليئة بالهواء وتتضخم فتعمل هذه الأكياس

المضخمة عمل جهاز تضخيم الصوت وتعطي صوت الضفدع نقيقه المميز.

أما الضفدع الأمريكي الكبير فإن صوته يسمع من مسافة ميل أو أكثر.

والضفدع لا يتنفس الهواء من خلال رئتيه بل يمتصه إلى فمه عن طريق فتحتين أنفيتين فتنخش حنجرته وتنفلق الفتحتان الأنفيتان ثم يرفع الضفدع حنجرته ويدفع الهواء إلى رئتيه.

ـ هل تعلم أن الضفدع يستخدم عينية ليبلغ طعامه؟!

عندما يمسك الضفدع فريسته بوساطة لسانه اللزج تلتصق الحشرات على لسانه فيطويه ويدخله إلى فمه، فتنفصل العينان الكبيرتان البارزتان عن تجويف الفم بجلدة رقيقة جداً، وعندما يغلق عينيه تندفع إلى الداخل، لذلك فهو يغلقهما عندما يكون لديه حشرة في فمه.

والنتوء الداخلي يساعده على دفع الطعام إلى أسفل حنجرته.

فالضفادع مفيدة للإنسان لأنها تأكل الحشرات فتقلل من عددها.



الطب

الطب هو العلاج والشفاء من الأمراض، وأول إنسان استطاع مساعدة غيره على التخلص من ألم ما سمي طبيباً، كرجل الكهف الذي نزع شوكة من إصبع شخص آخر.

في القديم مارس الناس نوعاً من الطب سمي بالسحر، إذ كانوا يستخدمون الأناشيد والأغاني في علاجهم، كما أوجدوا مزيجاً من الأعشاب وأوراق الأشجار للعلاج، واستخدموا كذلك النار في كي المنطقة المتألمة، وصنعوا بعض الشراب من الأعشاب لمعالجة ألم المعدة، واستطاعوا كذلك تثبيت العظم المكسور، وتناول بعض الأعشاب المهدئة التي تساعد على النوم.

دليلنا على هذه الكتابات القديمة التي تركها الاقدمون لتصنف حضاراتهم واكتشافاتهم الكثيرة، ولا سيما في مجال الطب والعلاج. وأشهرهم البابليون والمصريون الذين وجدت لديهم علاجات طبية تتضمن حبوباً ومراهم، كما أجروا أيضاً عمليات جراحية على السطح الخارجي للجسم.

وبعد اسكولابيوس أقدم طبيب يوناني فقد مارس نوعاً من العلاج السحري ولكن هيبقراط يعتبر هو المنشيء الحقيقي، والذي عاش حوالي عام ٤٠٠ ق.م. واشتهر بلقب «أبو الطب»؛ وذلك لجهوده التي حاول بها انقاذ

الطب من السحر والمعتقدات البدائية.

وقد حاول هيبقراط في كتاباته تفسير عملية العلاج لتسهيل الشفاء، فأوجب على الطبيب ملاحظة المريض عن قرب، وأن يعامله معاملة حسنة ليساهم في عملية الشفاء الطبيعي، كما أوجب عليه ألا يعرض مريضه للألم وأن يحفظ أسراره. ومن الملاحظ أن الأشياء التي وضعها وشرحها هيبقراط، والتي تصف أمراضاً عديدة منذ ألفي عام لا تزال صحيحة حتى اليوم لذلك يمكننا أن ندعوه وبكل صراحة أول طبيب في العالم وأبو الطب الحقيقي.

الطاعون

الطاعون وباء خطير تنقله الجرذان والقوارض بأنواعها المختلفة، ومن ثم يصيب الإنسان، وقد انتشر منذ العهد القديم.

وسبب هذا المرض الخطير كائن حي يدعى عصبة الطاعون، وهو من أنواع البكتيريا إذ تنقل البراغيث التي تعيش كطفيليات على القوارض هذا المرض إلى الإنسان عن طريق لسعه.

أعراض هذا المرض تبدأ بحمّى ثم قشعريرة وظهور عقد منتفخة في الفخذ، وتظهر أيضاً بقع على الجسم ولها لون غامق وبسبب لونها هذا وبسبب موت الناس منه سمي الطاعون بالموت الأسود في العصور الوسطى كما سُمي بطاعون العقد اللمفاوية بسبب العقد المنتفخة التي تظهر على الفخذ، وهي أتت من كلمة يونانية بوبوم، وتعني الفخذ.

وفي معظم الأحيان يطلقون على أي مرض خطير يشكل وباء اسم ـ الطاعون ـ ولكن في الحقيقة الطاعون يشكل مرضاً معيناً بحد ذاته.

أعظم فترة في التاريخ تفشى فيها الطاعون هي في القرن الرابع عشر، إذ نشأ في آسيا، ثم انتشر إلى شواطىء البحر الأسود ووصل إلى معظم الشواطىء الأوروبية وخلال خمس سنوات انتشر في القارة كلها.

فعندما يظهر الطاعون، يصيب الناس الهلع والخوف ويبدؤون بمغادرة المنطقة التي وجد فيها، وإذ أصيب بعضهم فإنه يعزل في بيته وتمنع زيارته ويزود بالطعام منعاً من انتشار المرض. وإذا مات فتحرق كل ممتلكاته.

وفي القرن السابع عشر، ظهر طاعون العقد اللمفاوية، وقد أدى إلى وفاة نصف سكان مدينة ليون في فرنسا، وحوالي ٥٦ ألف شخص في ميلانو، وتجري اليوم معظم الاحتياطات الوقائية التي تحد من انتشار الطاعون وتوقفه وتتمثل هذه الإجراءات الاحتياطية بالقضاء على الفئران والقوارض.

الطحال

يعتبر الطحال من الأعضاء المهمة في جسم الإنسان، ولكن لا نعرف عنه إلا القليل. كتلك القصة التي جرت بين بروفسور وأحد طلابه عند إجراء امتحان طبي. إذ سأل البروفسور أحد طلابه: ماذا تعرف عن الطحال؟

فأجاب الطالب: كنت أعرف كل وظائفه في الأمس، ولكن الآن نسيت كل شيء!. ويدل هذا على أن الطحال لا يزال غامضاً، وبالطبع هذه دعابة تشير إلى غموضه.

من المعروف عن الطحال أنه يلعب دوراً في عمل الدم خلال الطفولة، فهو يقاوم أمراض الدم والعظم، كالملاريا وفقر الدم، ومع ذلك فإن عمليات استئصال الطحال من الجسم لا تزال تُجرى حتى الآن. إذ أن بعض أجزاء الجسم تقوم بعمله.

الطحال عضو كبير في البطن، يقع قرب المعدة، ولا يشكل جزءاً من الجهاز الهضمي. إن الجسم البشري السليم يتلف حوالي ١٠ ملايين خلية دم حمراء في كل ثانية، وبالتالي يجب أن تعوض.

هناك ثلاثة أجزاء في الجسم تقوم بهذا العمل وهي: مح العظم، الكبد، الطحال، إذ تخزن خلايا الدم التي يمكن أن تعوض الجسم في حالة الحاجة يتم في الطحال انحلال خلايا الدم الحمراء القديمة والحالية، كما يضع فيه خلايا بيضاء معينة تدعى «الكريات اللمفاوية»، وفي حالة فقدان الكثير من الدم،

فإن الطحال يطلق كميات كبيرة من الخلايا الحمراء لتعوض النقص.

وهكذا نرى أن الطحال عضو هام جداً في جسم الإنسان.

الطاولة الأولى

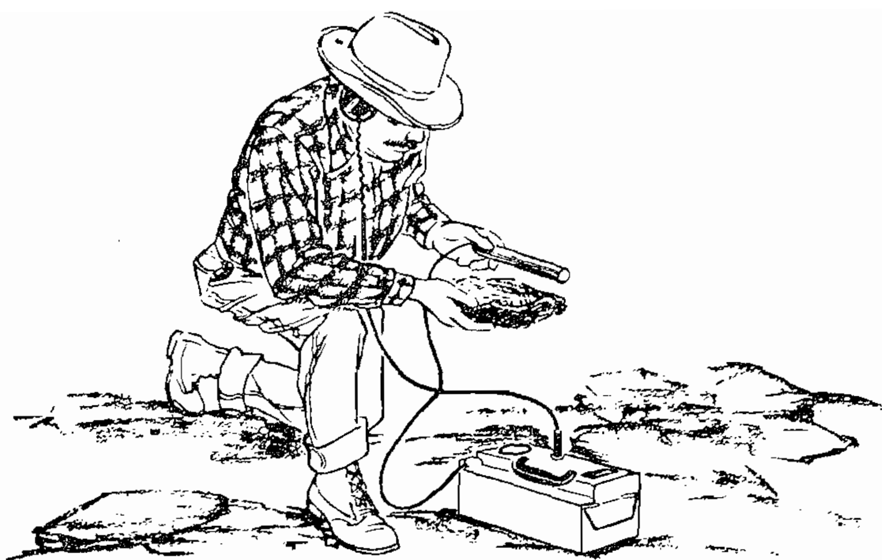
إن وجود الطاولة ضروري في كل منزل، ولا يمكن الاستغناء عنها، لأن استعمالاتها متعددة؛ فهي تستخدم من أجل الكتابة، الأكل، اللعب، حمل المصابيح وإلى غير ذلك. فالطاولة وجدت مع بداية الحضارة. أول الحضارات التي عرفت استخدام الطاولة هي حضارة السومريين الذين وجدت لديهم منضدة صغيرة مصنوعة من المعدن أو الخشب، ثم انتشرت هذه الفكرة عند البابليين والآشوريين، وكذلك صنع المصريون طاولة صغيرة جميلة الشكل وجيدة.

وكان من بين ما أخذه اليونانيون عن المصريين صناعة الطاولات والمفروشات فطاولاتهم صنعت من الرخام والحديد والأخشاب المرصّعة.

وبعد ذلك طوّر الرومان صناعة المفروشات، ولا سيما الطاولات، إذ كانت طاولاتهم نفيسة مزخرفة ومنقوشة بشكل جميل ومرهف ومطعمة بالعاج، والمعادن الثمينة، وأرجلها عبارة عن أعمدة ذات ثنايا منقوش عليها بعض الرسومات التاريخية كأبي الهول أو أي كائن خرافي. وكان اقتناء الطاولات في العصور القديمة محصوراً على الملك والأغنياء فقط.

أما في العصور الوسطى فتنوعت أشكال الطاولات؛ فمنها المستديرة الشكل، والبيضوية، والمستطيلة، لكن صنعها كان بسيطاً جداً، فمنها الطاولات الثابتة، أو القابلة للطي، ولها غطاء يفرش عليها، ويغطي أرجلها حين تناول الطعام، ثم يُزال بعد الانتهاء من الأكل.

وفي القرن السادس عشر جرت العادة أن توجد طاولة ثابتة وكبيرة وسط القاعة العظمى في قلاع الأغنياء تحجر للنبلاء، أما الناس العاديون فلهم طاولات صغيرة ومنفصلة.



عدّاد الجايغر

من المحتمل أنك قد قرأت عن نوع حديث من المنقبين الذي يخرجون للبحث عن المعادن النفسية بوساطة عداد الجايغر، أو ربما أشير إلى استعمال عدّاد الجايغر كمقياس للأمان عندما يتكلم الناس عن خطر القنابل الذرية. وما يهمنا في كلتا الحالتين هو الإشعاع.

تطلق مواد تراكيب معينة إشعاعية النشاط، إشاعات. وعداد الجايغر هو وسيلة بسيطة لكشف وقياس هذه الإشعاعات.

وقد اخترع العداد «هانس جايغر» ثم أكمله موللر وهو عبارة عن أنبوب له غلاف زجاجي رقيق. يشبه صمام المذياع العادي. وبداخله صفيحتان معدنيتان وكمية قليلة من الغاز، كغاز الأرغون مثلاً. وهناك بعض الصمامات التي تحتوي على غاز النيون. وهذا الغاز يجعل صمام النيون يتوهج بوساطة وصل الصفيحتين إلى فولتاج كهربائي. فيقوم الفولتاج العالي بتحليل الغاز والسماح للإلكترونات بالجريان إلى أن تأخذ مكانها بين الصفيحتين، وعندما يحصل الجريان يبدأ الغاز داخل الصمام بالتوهج. يبقى الفولتاج في عداد الجايغر منخفضاً بشكل مدروس، وبذلك لا يحصل توهج الغاز في الظروف العادية.

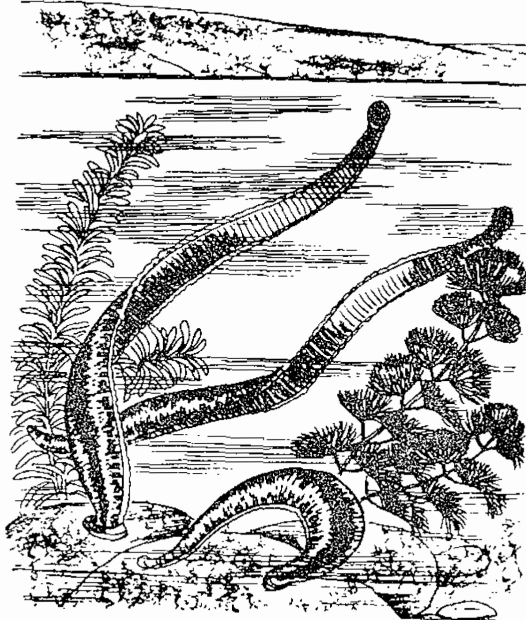
وإذا وجدت مادة اشعاعية النشاط قريبة، فإن الأشعة الصادرة عنها تدخل إلى الصمام وتتصادم مع جزئيات الغاز، مما يعطي هذه الجزئيات طاقة كافية تماماً كما يفعل الفولتاج العالي تمكن الغاز من التوهج.

والآن يوجد تيار متدفق خلال الصمام، وقد يوضع هذا التيار خلال متر معين، عندئذٍ يمكن قراءة كمية الإشعاع التي دخلت الصمام، وقد ينتج عن ذلك طاقة مألوفة تنضم إلى عداد الجايغر. وعداد الجايغر صنع خصيصاً لإكتشاف الإشعاع، لذلك يقتصر استعماله في البحث عن المعادن النّفيسة.

العلقات

عرف منذ القديم وقبل أن يتطور الطب إلى شكله الحالي، نوع من الديدان يمتص بعض الدم من جسم المريض. وكان يعتقد بأن خروج هذه الكمية من الدم من الجسم يؤدي إلى الشفاء من المرض. فكانت العلقة خير مثال على ذلك وكانت لقباً يعطى للطبيب أيضاً.

ففي أوائل القرن التاسع عشر، اهتم الأطباء بالعلقات وكذلك الناس



الذين كانوا يشتغلون لجمعها، إذ يجتمع في فصول معينة، وقد استخدمت في أوروبا وأمريكا وكذلك في بعض دول الشرق. وهي ذات قيمة في الطب، إذ أن المادة المستخرجة من غددها اللعابية والمسمّاة بـ هيرودين تمنع الدم من التخثر أثناء العمليات الجراحية. والعلقات تشبه ديدان الأرض إلى حد ما، ومعظم العلقات مسطّحة ولونها أسود أو أخضر أو بني، وهي تختلف أيضاً عن الديدان من حيث الحجم فهي تتراوح ما بين ٢,٥سم إلى ١مم. ويعيش معظمها في المياه العذبة، وبعضها الآخر في البحار.

والقليل يعيش على الأرض، ويوجد على رأس العلقة فم يشبه المصاصة مزود بأسنان صغيرة تشبه المنشار. وتنجذب العلقات إلى الدم بشكل عام، والفاسد أيضاً. وهناك نوع من العلقات اللاذعة التي تسبب نزيفاً دموياً، إذ يستمر الدم بالنزف حتى بعد سقوط العلقة مما يؤدي إلى الموت.

العمى

هل تعلم بأنه يوجد في العالم حوالي ١٤ مليون أعمى على الأقل!.

للعمى درجات، لذلك من الصعب تعريفه بشكل دقيق، فهناك من لا يستطيع رؤية الضوء، ومن يستطيع أن يدرك فقط الضوء من الظلام، ومنهم من يرى شيئاً قليلاً.

وهناك أناس ولدوا عمياناً، وهذا النوع يسمى العمى الخلفي، لأن أسبابه لا تعرف بشكل دقيق، وقد يحدث بعد الولادة مباشرة نتيجة مرض يصيب العيون. وهناك أمراض شائعة تصيب الجسم وتأدي إلى العمى مثل: داء البول السكري، التهاب السحايا، هناك أيضاً أمراض تصيب العيون نفسها، وكذلك الحوادث والانفجارات إذ تؤدي إلى العمى.

وإن التقدم في العمر أحياناً، يؤدي إلى ضعف الرؤية وإلى إعتام عدسة العين، والماء الأزرق. وهذا كله يسبب العمى.

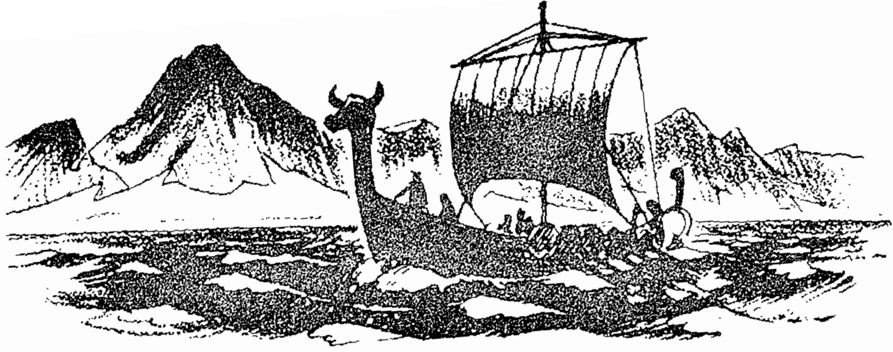
ويعني إعتام عدسة العين، وجود غشاء عليها، مما يسبب صعوبة في مرور



عدسات خاصة تعطي نظراً لشخص
SPECIAL LENSES TO GIVE SIGHT
PERSON OF VERY LIMITED VISI
نظره محدود جداً

أشعة الضوء خلالها، وهذا يولد نقصاً في الرؤية، ويمكن التخلص من هذا الغشاء عن طريق العمل الجراحي.

وفي حال وجود الماء الأزرق، يحدث تصلب في مقلة العين وضغط كبير داخل العين. وفي الوقت الحاضر توجد أدوية لمعالجة هذه الحالة. أما أعظم سبب للعمى فهو مرض التراخوما، وهو معدٍ يصيب العين نتيجة دخول فيروس إلى البطانة الداخلية للعين، يسبب ظهور أوردة دموية على القرنية التي تقضي على الرؤية، وقد وجدت بعض المضادات التي تقضي على مرض التراخوما. ومع ذلك لا يزال هذا المرض منتشراً في أجزاء من أوروبا وإفريقيا وآسيا.



غرين لاند الأرض الخضراء

عندما تسمع كلمة غرين لاند «الأرض الخضراء» فقد يتخيل لـك مباشرة أنها أرض جميلة خضراء! ولكن ليست هذه هي الحقيقة، فغـرين لاند (الأرض الخضراء) هي أرض مغطاة بغطاء جليدي سميك تبلغ سماكته أكثر من ٣ آلاف متر، وجوّه قـاسٍ جداً، فـالشتـاء بـارد وقـارس، والصيف قصير وبـارد. ولا يستـطيع العيش فيـه إلا الحيوانـات والنباتـات التي تستطيـع تحمّل هـذه البرودة القاسية. وقد تحتوي بعض التربة فيها على مسافة صغيرة من الأعشاب الطرية، وبعض النباتات المزهرة، لكن معـظم سطح الأرض مغـطىً بالجليـد الصخري القاحل، يوجد عليه بعض الطحلبيات والاشنيات الصغيرة.

من هنـا قد تتسـاءل لماذا سميت هـذه الأرض الخضراء، أو غـرين لانـد بالرغم من أنها عكس ذلك تماماً!!؟

إن السبب الذي أدى إلى تسمية هذه، الأرض بهذا الإسم هـو لفت نظر الناس إليها، وكـان ذلك عـام ٩٨٢ ميلادي عنـدما حكم عـلى رجل ايسلنـدي ويدعى ايريك فالدمون ويلقب بايريـك الأحمر بـالنفي إلى هناك لمدة ٣ سنوات قام خلالها باكتشـاف هذه الأراضي الغـريبة التي وضعهـا البحّارة الايسلنـديون وبعد أن عاد إلى ايسلندا أخبر النـاس عن اكتشافـه بلهفة، أثـر ذلك في النـاس كثيراً مما دفع بهم إلى الذهاب إليها.

وفي غرين لاند يعيش اليـوم حوالي ٥٥ ألف شخص، ويعيش معـظمهم

في المناطق الجليدية على الشاطىء الجنوبي الغربي للجزيرة، وحوالي ٣٢٦٠ شخص فقط في شرق غرينلاند، أما في الشمال فيعيش أقل من ٨٠٠ شخص فقط!.

الغزال

الغزال هو نوع من الظباء، ويوجد منه أنواع مختلفة؛ تعيش جميعها ضمن عائلة الماشية وهي تمتاز بمشيتها الرشيقة وقرونها الطويلة. فبعض قرون الغزلان تشبه القيثارة. وتكون ثقيلة أو إنسيابية أو منحنية. فهي تختلف في أشكالها ما بين شكل الحرف V أو U، وتكون على شكل القوس وذلك حسب نوع الغزال ويرتفع القرن لحوالي إلى ٦٦سم.

الغزال سريع في جريه ومشيته رشيقة ومنتظمة ومن هنا أتى تعبير «رشيق كالغزال» تكثر الظباء في إفريقيا إذ يوجد فيها حوالي ٩٠ نوعاً، وفي الهند ١٠ أنواع، كما أن بعضها يعيش في أوروبا وآسيا.

جميع ذكور الظباء لها قرون. وفي بعض الأنواع يكون للإناث قرون أيضاً. وهذه القرون تشبه المسمار إذ تتجاوز ٢,٥سم. أما القرون الكبيرة السوداء فتبلغ ١٦٥سم.

تتصف الظباء بالرشاقة والجمال والخجل، وبعضها يكون خطيراً لا سيما النوّ، الفاغة، والتبراء، والملندوا المارية. فالنوّ يشبه الحصان وله لحية وقرون جاموس، وهو متوحش وله طاقة كبيرة، وسرعته تفوق سُرعة الحصان. تعيش معظم الظباء في السهول وضمن قطعان مؤلفة من مئات الغزلان. ويعيش بعضها الآخر في المستنقعات أو قرب الأنهار أو على الحروف أو في الصحاري.

لون الظباء عادة أسمر مائل للاحمرار، أو رمادي. وبطنها وأردافها ووجهها ذات لون أبيض. ويتمتع بعضها بألوان جميلة ملفتة للنظر. وحوافرها ذات اصبعين، هي تجتر الطعام وتعيده من معدتها إلى فمها لتمضغه ثانية.



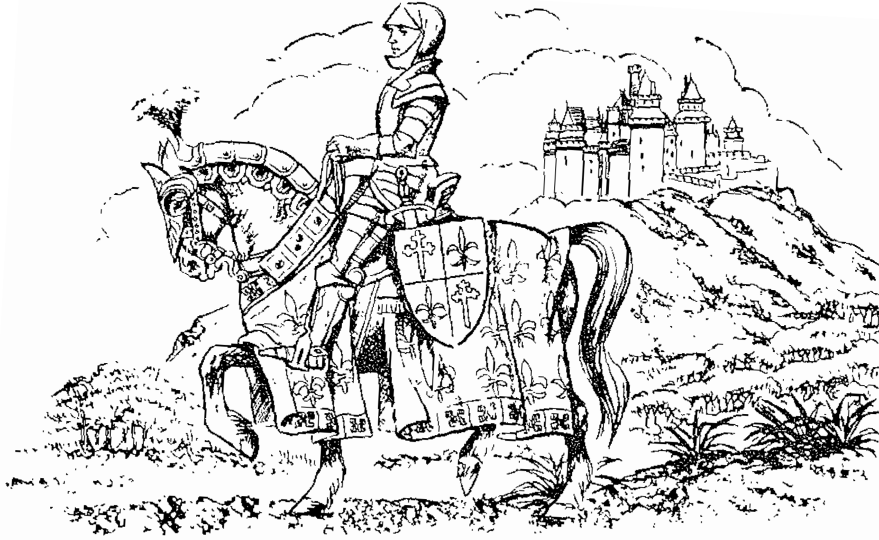
الفلفل الحلو

الفلف هـو نبات اسمـه العلمي Paper nigrum ونحصل منـه على أنواع مختلفة فهنـاك الفلفل الأحمـر المسمى chillier «شيلليز» وهـو ينتمي إلى نوع capsicam «كابسيكوم» ويوجد أيضاً الفلفل الحريف، وفلفـل الصلصة الحريفة، وفلفل الجرس والمعروف بالفلفل الحلو عندمـا يعبّأ بـالزيت. والفلفـل الحلو Pimmetas «بيمنتوس» وهو الإسم الاسبـاني لنبات الفلفـل. وعندمـا ينضج هذا النبات يصبح أحمر اللون وحار المذاق، لكنه أكـثر اعتدالاً من بـاقي الأنواع.

وللفلفل أهمية كبرى في الطعام، فقد كان يستخدم كمقبـلات في الطعـام بعد الملح في العصور القديمة. أما في العصور الـوسطى فكـان الأغنياء فقط هم الـذين يستعملون الفلفل المستـورد من الشرق الأقصى، وهذا مـا جعله مرتفـع الثمن جداً فكيلو واحد من الفلفل يعد هدية قيمة تقدم للملوك؟!.

وكان الفلفل يعادل الذهب بقيمته، وكان النـاس يدفعـون به الضرائب، ويقدم كتقدير للحكام على أعمالهم، واعتبر مكافأة تقدم للجيش المنتصر.

ونظراً للحاجة الماسـة إلى الفلفل، فقـد كان الـبرتغاليـون يفكرون بـإيجاد طـريقة مختصرة للوصـول إلى الهنـد، من أجـل الحصـول عـلى الفلفـل. وبعـد اكتشاف رأس الرجاء الصالح فقد الفلفـل الكثير من قيمتـه. فلم يعد الإنسـان يفكر كثيراً عندشرائه. ويأتي الفلفل من ثمار أو بذور شجيرات متسلقة، ويصنـع الفلفل الأسود بوساطة قطف البذور غير النـاضجة وتجفيفهـا حتى تصبح سـوداء اللون. أما الفلفل الأبيض فينضج بإزالة الغلاف الخارجي للثمار قبل طحنها.



الفرسان

كان الفرسـان يمثلون أعلى فئـة في المجتمع، وهم المقـاتلون الذين وهبـوا حيـاتهم للنضـال. وكـانت سلطتهم تفـوق سلطة الملك، وذلـك في العصـور الوسطى.

فالرجل الذي يملك أحصنة، وأسلحة ثقيلة، له مكانـة خاصـة وعظيمـة بين الناس. يحكم الفرسان من خلال قلاعهم المسودة الفخمة والمحمية بخندق مائي، ولهم السلطة في أن يحكموا الناس، فلا ينفذون من القوانين إلا قوانينهم، ويشنون الحروب ضد جيرانهم بشكل حر، وهؤلاء الفرسان يتخذون جماعة تقوم بحمايتهم من اللصوص وقطاع الطرق. بالرغم من أن بعضهم ليسوا أفضل من اللصوص أنفسهم.

أما حروبهم فهي تشبه لعبة الحروب الرياضية، أي مباراة المبارزة.

فالمبارزة كانت تتم بين قبائل الفرسان بوساطة رماح مسطحة وسيـوف غير حادة. وهدفها الانتصار على الخصم وأسره وجمع الفدية.

وضع الفرسان قانـوناً خـاصاً بهم سمي «دستـور الفروسيـة» يفرض عـلى الفارس احترام أسيره ومعاملته معاملة حسنة، حتى ولو كان من ألد أعدائه.

كما أنه لا يجوز للفارس في هذا الدستور أن يهاجم فارساً آخر دون تحذير مسبق. والفرسان جميعاً يتقيدون بهذا القانون، لأن فيه فائدة مشتركة لجميع الأطراف المتبارزة.

ومن عادة الفارس ألا يغادر قلعته إلا بعد أن يرتدي الثياب الواقية من الغزو، ويتزود بدرعه الثقيل لحماية نفسه.

فيل البحر

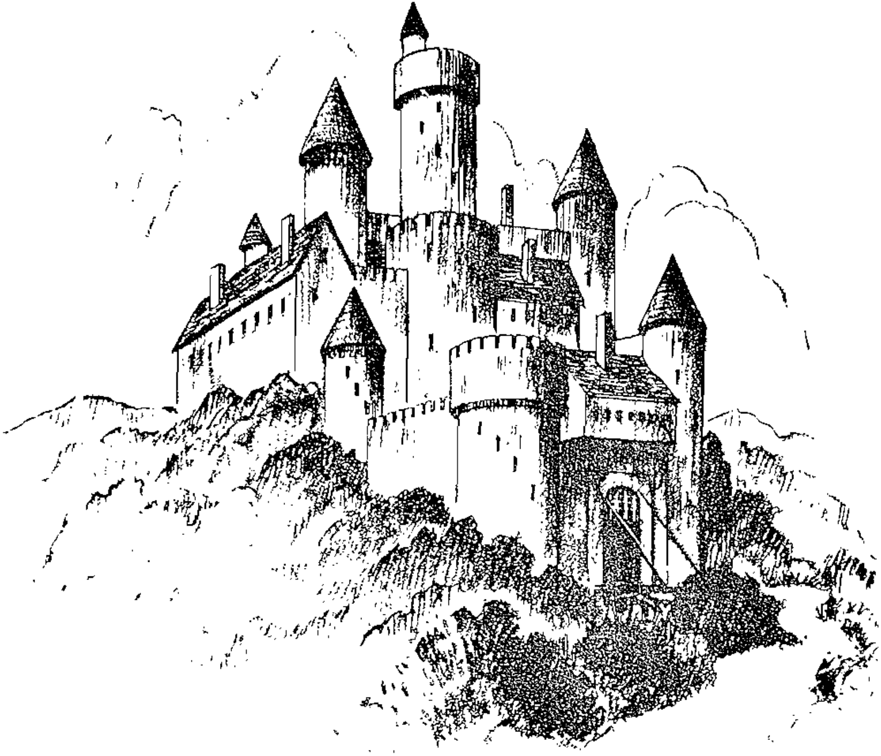
فيل البحر هو فقمة عملاقة، ويرجع في نوعه إلى زعنفيات الأقدام.

وهو على نوعين: فيل البحر الجنوبي، ويعيش في المياه حول القطب الجنوبي. وفيل البحر الشمالي ويعيش على الشاطىء أسفل كاليفورنيا ويتكاثر في جزيرة جواد العرب وفي جزء أخرى صغيرة. إن كلا النوعين متشابهان في الحجم. فقد يبلغ طول الذكر البالغ الكبير حوالي ٦ أمتار تقريباً، ويزن فوق ٣ آلاف كيلو. أما الأنثى فهي أصغر بكثير، إذ لا يتجاوز طولها من ٢ ـ ٣ أمتار. ويولد الجرو الصغير بوزن ٤٠ ـ ٤٥ كيلوغرام يعد ٥٠ أسبوعاً من فصل التزاوج.

وذكر فيل البحر الضخم له أنف «خرطوم» طويل متدلي، هو يساعده عند الهجوم على الأعداء.

تُصطاد هذه الفيلة من أجل الاستفادة من زيوتها وجلودها، لذا فالفيلة الشمالية منقرضة تقريباً منذ عام ١٨٩٠، لكن الحكومة المكسيكية قامت بجمع القطعان التي يمكن أن تتكاثر.

والآن يمكن مشاهدة حوالي ٨ ـ ٩ آلاف من هذه المخلوقات الضخمة في كل عام وذلك عند أراضي التناسل.



القلعة الأولى

ارتبطت فكرة القلعة بالحماية، وهي أتت من كلمة يونانية تعني بيت الحاكم، أو بيت السيد الذي يجب أن يُحمى.

وفي مصر القديمة كانت القصور محمية بأبراج عالية وحواجز، فكانت تشبه القلاع. وفي اليونان أيضاً كان رؤساء القبائل يحمون قصورهم ولكن لم تأخذ القلعة شكلها الذي نعرفه اليوم إلا في العصور الوسطى في غرب أوروبا، حوالي ١٠٠٠ إلى ١٥٠٠م. والسبب هو الحكم الاقطاعي الذي دفع النبلاء المستغلين لحماية أنفسهم من هجوم الأعداء، إلى بناء القلاع حول أملاكهم وأقسامهم الخاصة بهم من البلاد.

وبما أن الأحوال متشابهة في أوروبا، فالقلاع كانت متشابهة، سواء في فرنسا، أو المانيا، أو اسبانيا، أو انكلترا، وأول المباني كان برج لندن، الذي

انشيء عام ١٠٧٨م، في عهد ويليام الفاتح، وكان البرج مؤلفاً من عـدة طوابق، وله جدان مـزدوجة، ونـوافذ صغـيرة، وسلالم حلزونيـة الشكل في زوايـا البرج وكان مكاناً مناسباً ليعيش الحاكم وجنوده فيه.

وهنـاك قلعة أخـرى قديمـة، هي قلعة هيـدينغام في «اسكس» بنيت عـام ١١٣٠م، جدرانها مزدوجة ومصنوعة من الحجارة بسمك يصل إلى ٦ أمتـار، أما زواياها فكانت أثخن وأعرض، ولها قاعدة مركزية ضخمة وسطح، وهي مؤلفـة من طابقين، يدخل إليها الضوء من خـلال نوافـذها الصغـيرة الموجـودة في أعلى الجدار. وقد صممت على هذا الشكل لأسباب وقائية. إذ أن النـوافذ الصغـيرة تؤمن حماية جيدة.

ثم تطور بناء القلاع، وأصبحت تبنى فيها القاعات الداخلية بشكل متسع ومـريح، وتحتـوي على غـرف أكثر لتسهـل للناس الـذين يعيشون فيهـا الراحـة والهدوء بشكل أكبر.

القواقع

ربما تكون قد رأيت قوقعـة وأنت تسير عـلى شاطىء البحـر، وحاولت أن تعرفها!.

فالقوقعة هي بيت حيوان مـائي حيـث جرفتهـا مياه البحـر إلى الشاطىء الرملي، مما يؤدي إلى تجمع أعـداد كبيرة منهـا وتسمى القواقـع، توجـد القواقـع أيضـاً في الغابـات والأنهار والبرك، وقـد يقصـد النـاس عنـدمـا يتحـدثـون عن القـواقع، تلك الحيـوانات الـرخويـة المعروفـة بالـرخويـات. إذ أن لمعظم هـذه الرخويات قواقع خارج جسمها، وهي جزء من جسمها، وهي مؤلفة من هيكل عظمي، ولها عضلات، وهي تساعد الحيوان الطري على العيش بداخلها، فـلا يستطيع الخروج منها والعودة إليها.

تتشكل القوقعة من حجر كلسي، وهي تنشأ بوسـاطة الحيـوان الرخـوي نفسـه، وذلك عن طـريق الترسبـات الكلسية التي تفـرزها الغـدد المـوجـودة في

معدنه، فتترسب هذه المواد الكلسية على جدران القوقعة. فكلما كبر حجم الحيوان كبرت القوقعة وتوسعت، ويظهر ذلك بوضوح من خلال خطوط النمو المتوازية الموجودة على جدران القوقعة الخارجية، وخاصة في قواقع المحار.

فقوقعة الحيوان الرخوي مكونة من ثلاث طبقات: الطبقة الخارجية المكونة من مادة كلسية، وتليها طبقة تحتوي على كربونات الكلس، ثم الطبقة الداخلية وتسمى «أم اللؤلؤة» وهي مكونة من كربونات الكلس ومادة قرنية.

لون القوقعة يأتي عادة من غدد الحيوان الرخوي التي تفرز مواد ملونة. فقد تكون القوقعة مخططة بلون واحد بشكل طولي أو عرضي، أو تكون بلون واحد، وبعض القواقع تكون صغيرة جداً بحيث لا تُرى إلا بالعدسة المكبرة.

ولبطلنيوس العملاق قوقعة يبلغ طولها أربعة أقدام.

القضاعة ثعلب الماء

ينتمي القضاعة (ثعلب الماء) إلى فئة معينة من الحيوانات الثديية آكلة اللحوم، وهي ذات أرجل قصيرة، ولها غطاء سميك من الفرو. من بين أنواعها أيضاً ابن عرس أو القرابان الأمريكي والغرير. يحب القضاعة (ثعلب الماء) الماء، وله أرجل تشبه أرجل الإوز، وذنبه سميك وفراؤه كثيف وهذا يساعده على الحياة في الماء.

يوجد نوعان من القضاعة حول شمال أمريكا، فالأول: هو قضاعة الماء



العذب، والثاني قضاعة البحر. أما قضاعة الماء العذب فيوجد في الجداول والبحيرات من مكسيكو إلى آلاسكا.

ويتميز بالفراء الغامق البني الكثيف الذي يغطي جسمه، وهو في حركة دائمة، يطوف أحياناً ما بين ٥٠ ـ ٦٠ ميل خلال الماء. وهو حيوان خجول جداً، إذ نادراً ما يُرى من قبل الناس.

أما بيته فهو فتحة على ضفاف الجداول والبحيرات تعود إلى مركز مغطى بأوراق الأشجار. وتولد الصغار عادة ما بين ٢ ـ ٣ جراء. في أواخر الشتاء أو أول الربيع وتقوم الأم بتدريبهم على السباحة في الماء وتستطيع البقاء تحت الماء لمدة ٤ دقائق.

قضاعة البحر الموجودة على شواطىء شمال أمريكا وكاليفورنيا وآلاسكا وفي المياه الشمالية أكبر وأثقل من القضاعة التي تعيش في الماء العذب، فلها فراء سميك غامق متجمد ويتميز بوجود شاربين أبيضين، ومنها أخذ لقب «شيوخ البحر».

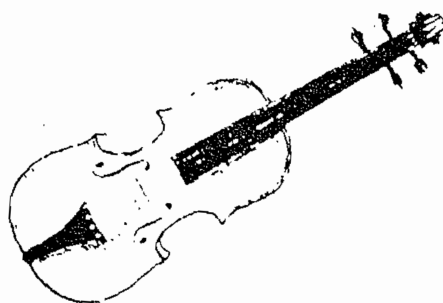
يسبح قضاعة البحر ببطء ويطفو على ظهره، ويستخدم معدته كطاولة ليأكل عليها السرطان وقنفذ البحر والحلزون ومخلوقات بحرية أخرى.

ويتم اصطياد قضاعة البحر من أجل الحصول على الفراء الثمين، وبهذه الطريقة ستنقرض ولكن الحكومات تقوم بحمايتها من أجل المحافظة على انتشارها وذلك عن طريق التناسل الذي يتم بأعداد كبيرة.

الكمان

حاز الكمان على إهتمام كبير بين الآلات الموسيقية في الأوركسترا، وذلك لجمال نفحته، وامتداده العريض بدأ الكمان بالظهور في الهند، إذ استخدم القوس على الكمان في العزف، وعلى الآلات الوترية الأخرى. وانتشر خلال العصور الوسطى في أوروبا العزف بوساطة القوس على الآلات الوترية.

وفي القرن العاشر، دخلت إلى أوروبا آلة الـ الفبيل، إذا توضع على

كتف العازف مثل الكمان. ثم تغيرت بسبب ظهور الربابة، وهي آلة عربية انتشرت من اسبانيا إلى أوروبا.

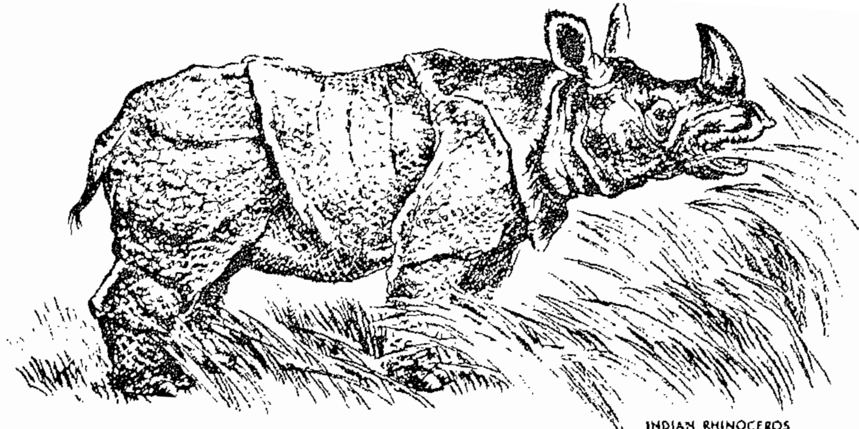
أخذ الكمان شكله النهائي ما بين ١٥٥٠ ــ ١٦٠٠ م، ولم يتطور ويلق نجاحاً إلا في القرنين السابع عشر، والثامن عشر وأشهر العازفين الذين برزوا في هذا المجال كانوا في ايطاليا، لوجود عائلات تعلم ابناءها الموسيقى من جيل إلى جيل، كعائلة أماتي من مدينة كرهيونا، إذ وجدت كمانات لها نفحات عذبة جميلة، حتى ظن بأنه لا أحد يستطيع أن يصنع كماناً أفضل منها.

وبرز من تلاميذ نيكولو أماتي تلميذه النجم أنطونيو ستراد يغاري الذي صنع ١١١٦ آلة. ولا يزال يوجد منها ٥٤٠ آلة، وهي ذات ثمن عالٍ لأنها تعد عملاً عظيماً في الفن.

أما أعظم عازف في كل العصور فهو: نيكولوباغانيني الذي عاش من عام ١٧٨٤ إلى عام ١٨٤٠.

الكركدن؟

يوجد اليوم في العالم خمسة أنواع من الكركدن، يعيش اثنان منهما: الأسود والأبيض في إفريقيا ولهما قرنان. أما الأنواع الثلاثة فتوجد في آسيا. الكركدن الهندي والياباني ولكل منهما قرن واحد فقط، أما الكركدن السومطري فله قرنان.



INDIAN RHINOCEROS
الكركدن الهندي

جسم الكركدن ضخم وثقيل وحركته بطيئة جداً وهو لا يبالي بما له من الحيوانات الأخرى، ويأكل العشب والنباتات فقط. يتصف الكركدن بأنه حيوان هادىء وخجول، ولكنه إذا وضع في مأزق ويحسن التصرف ويهاجم بسرعة ٣٠ميل في الساعة، ويستخدم في ذلك قرونه المدببة القوية.

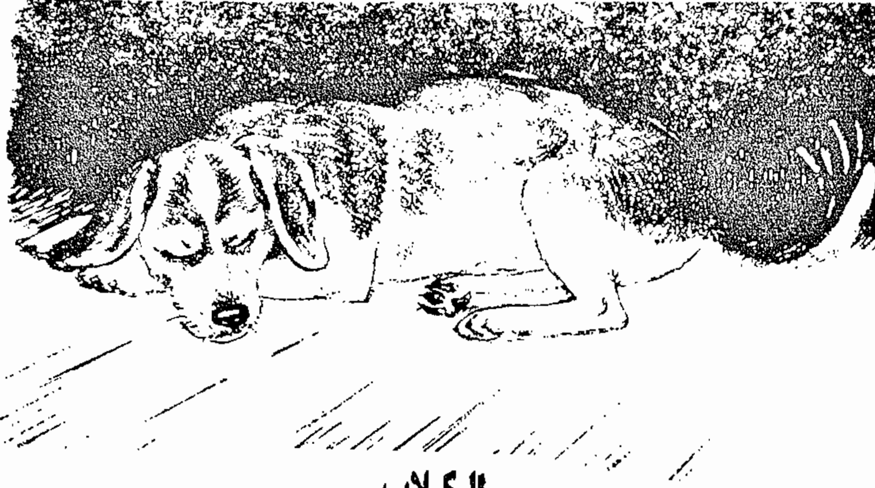
أصغر أنواع الكركدن؛ الكركدن السومطري ويزن أقل من طن ويصل ارتفاعه إلى متر واحد فقط.

أما أكبر أنواعه فهو الكركدن الأبيض الإفريقيّ الذي يزن٣,٥ طن أو أكثر، ويصل ارتفاعه إلى مترين، ويستند جسم الكركدن على أطراف أربعة قصيرة لكل رجل منها ثلاثة أصابع، وله حوافر تشبه حوافر الخيل.

وغالباً ما تكون قرون الكركدن طويلة جداً، ويصل طولها إلى أكثر من ١,٥متر. وقد تكون قرناً واحداً أو اثنين، وموضع القرن الأول فوق أو خلف الأنف. أما الثاني فيقع فوق العينين ويوجد بينهما كتل من الشعر الخشن القاسي. أما باقي جسمه فبدون شعر عدا المنطقة القريبة من الأذنين وأسفل الذيل، وجلد الكركدن قاسي وسميك.

ينتقل الكركدن وحيداً أو مع مجموعات أسرية صغيرة. تلد الأنثى كركدناً صغيراً واحداً في المرة الواحدة.

يولد العجل بعد ١٨ شهراً من فصل التزاوج ويبقى مع الأم لعدة سنوات. وقد تصل فترة حياة الكركدن إلى ٥٠ سنة!.



الكلاب

لقد صرح بعض مالكي الكلاب بأن كلابهم تحلم، وذلك نتيجة ملاحظتهم إياهم أثناء النوم. فقد ينتفض الكلب مرتعشاً أو يحرك يديه أو رجليه ليدل على شيء ما. وهذا دليل أو إشارة إلى أن الكلاب تحلم. لكن العلماء يقولون. بأن الكلاب لا تحلم.

وحتى نفهم نظرية العلماء، يجب أن نتذكر أن الإنسان والحيوانات هم نتاج (حاصل) نظرية للنشؤ. وهذا دليل على أن تغييرات حصلت منذ ملايين السنين. فالإنسان والحيوان متشابهان في أشياء عديدة إلا أن التركيب العقلي والحواس عند الحيوان تطورت بطرق مختلفة عما تطورت عليه عند الإنسان.

وبالتالي فإن الحواس وعمل العقل عند الحيوانات تختلف عما هو عليه عند الإنسان. . كذلك لا يمكن أن تنتج أعضاؤهم ودماغهم ما تنتجه أعضاء الإنسان. فالذكاء والشخصية عند الحيونات ليست «رسماً مصغراً» عن نموذج الذكاء، والشخصية عند الإنسان. لذلك فعندما تتحرك الكلاب أثناء نومها، فليس هذا دليلاً على أنها تحلم، بل إن خلايا الدماغ تعيد رسالتها إلى العضلات. وبذلك لا يمكن أن يكون عند الكلاب رؤيا «حلم» على الإطلاق.

والحيوانات التي توجد عندها أشياء وتشبه الأفكار التي عندنا. من المؤكد أنها أبسط بكثير مما هي لدينا.



كركدن البحر

كركدن البحر من الحيتان.

الحيتان متعددة الأنواع، فمنها ذات الأسنان التي تعيش على الأسماك التي تصيدها وتستولي عليها.

يصل طول أضخم الحيتان المسمى «حوت العنبر» إلى ٢٠ متراً، وله رأس ضخم. هناك الحوت الذي يعد أيضاً من الحيتان ذوات الأسنان، له أنف يشبه الزجاجة، وله أعراف عظيمة غريبة على جانبي رأسه.

فكركدن البحر نوع من الحيتان ذوات الأسنان، ويوجد بشكل خاص في القطب الشمالي.

يتميز ذكر الكركدن بوجود ناب عاجي طويل على الجانب الأيسر من فمه ويبرز في الأمام، مثل السيف.

ليوناردو دافنش

إذا ذكر الفن والجمال، ذُكر ليوناردو دافنش، أشهر الرجال الـذين عرفهم التاريخ، والذي برع في مختلف المجالات.

عـاش منذ عـام ١٤٥٢ إلى عام ١٥١٩، وكـان رسـامـاً بـارزاً، ونحّـاتاً عظيماً، ومهندساً معمارياً، صمم الجسور والطرق والأسلحـة والملابس والادوات العلمية، وكان بـارعاً في أي مجـال يخوض بـه، فقد اخـترع غرفـة الغوص التي تساعد على البقاء تحت الماء.

واخترع الدبّابة، وصمم الآلات الطائرة، على الرغم من ضآلتها في ذلك الوقت. كما اكتشف اكتشافات مهمة عن الجسم البشري.

إذاً فقد كان ليـوناردو دافنش بـارعاً في كـل شيء، وكأنـه نبذة علميـة في تاريخ البشرية. وكان يجد حلاً لأية مشكلة تعترضه، وذلك عن طريق استعمالـه الطريقة المنهجية في التخطيط والتفكير. فهو لا يجد أي فرقٍ بين التخطيط لآلة، أو رسم لوحة.

في العشرين من عمره، عُين رئيساً لنقابة الرسامين الذين استفادوا من فنه كثيراً، وله بصمات واضحة في مجال الرسم، تـركها للفنـانين من بعـده، لا سيما طريقة استعماله لتوزيع الضوء والظل في الصورة.

من أعظم أعماله: لوحة العشاء الأخير التي رسمها في ميلانو، وتعتبر تحفة فنية بارزة في عالم الفن. إلا أنها لم تكن تجربة ناجحة بالنسبة له، لأنه عمل فيها ببطء شديد.

رسم ليوناردو بالزيت على جدار رطب، فكان هذا مفتاحاً لانتشار الرسم بعد ذلك بين ابناء جيله.

ومن اهتـمامات ليـوناردو دافنش مـلاحـظة الجسم البشري، فقـد حـاول

تشريح جثة لمعرفة تركيب الجسم البشري، واهتم أيضاً بعلم النبات حتى كان له عدة اكتشافات في هذا المجال تذكر له.

وأخيراً أتت شهرة ليوناردو دافنش العالمية، من لوحته الشهيرة: «الموناليزا» التي رسمها في فلورنسا.

اللعثمة

لا بد وأنك قابلت في حياتك شخصاً يتلعثم في كلامه، أو يتأتىء، فيكون هذا مدعاة للدعابة من قبل الآخرين.

وقد ينجم هذا التلعثم عن تشنجات في أعضاء النطق والكلام، مما يؤدي إلى صعوبة في التقاط الكلمات بوضوح، فيصبح الكلام نوعاً من التردد والتوقف.

وللتلعثم حالات عدة، فمنها البسيطة التي تجد صعوبة في نطق حرف ما، أو مقطع لفظي من مقاطع الكلمات، وهناك حالات شديدة تتشنج فيها عضلات اللسان والحنجرة والوجه والعضلات المتصلة مع التنفس. فالحديث العادي الذي يتكلمه الإنسان عادة دون تفكير، هو نتيجة إجراءات معقدة تتطلب تناسقاً مدهشاً بين الرئتين والخدين واللسان والشفتين، وعندما ينعدم هذا التنسيق يؤدي ذلك إلى التلعثم.

قد لا يظهر التلعثم قبل سن الرابعة والخامسة، إذ لا يكون الاضطرابات الفيزيائية والعاطفية قد نضجت بعد.

فالتلعثم حالة نفسية يمكن التغلب عليها، عن طريق التعلم بالتدريج: حبس النفس عند نطق كل حرف، لفظ كل مقطع من مقاطع الكلمات على حدة، تكرار الحرف الذي يُتلعثم به، ودراسة الأصوات والمجموعات الصوتية التي تسبب المشكلة. ويمكن القضاء على سبب التلعثم عن طريق التدريبات الكثيرة في القراءة.

وهناك تلعثم ذو منشأ عاطفي، وهذا يستدعي معالجة من قبل خبراء مختصين في هذا المجال.

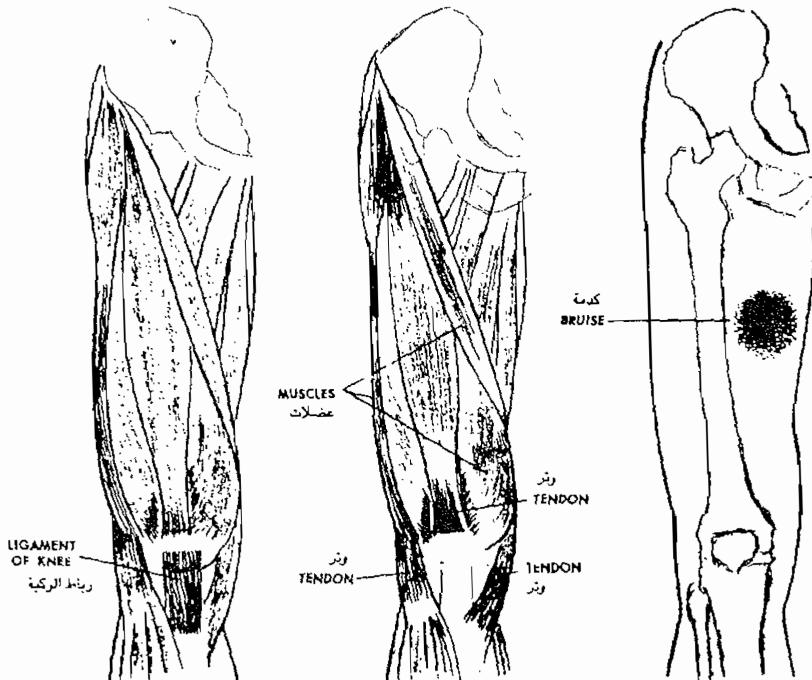
ليّ المفصل أو الالتواء أو الكدمات

هناك حالات تصاب فيها بالتواء أوليّ المفصل أو بكدمات ولاسيما إذا كنت تمارس لعبة كرة القدم القاسية، أو تتشاجر مع أحد الأشخاص. فلابد من أن تتعرض لإحدى الإصابات السابقة.

فما الذي يسبب ذلك؟ وما الذي يجب أن نعمله؟

إن ليّ المفصل هو ألم يصيب المفصل المتعرض للأذى، مثل الكاحل أو الركبة أو المعصم، ففي حال ليّ المعصم يُشَد ويُلف برباط قوي على مكان الإصابة. وينشأ الألم من امتداد المفصل الذي هو عبارة عن انتفاخ يظهر بسرعة. وقد يتغير لون المفصل. لذا يجب عدم تحريكه، لأنه ربما يكون فيه تمزق أنسجة، ويتطلب هذا وقتاً للشفاء.

الالتواء هو نوع من الألم الذي يصيب عضلة أو وتراً في عظمة ما. وينتج هذا الألم من حمل ثقل ما، وللتخفيف من الألم، يحتاج المريض إلى الراحة



لتسترخي العضلة المصابة. ويعالج الالتواء أحياناً بوساطة التدليك في الماء الساخن وفركها بقليل من الكحول، فإن ذلك يريح العضلة المتضررة.

أما الكدمة فهي إصابة تصيب الجسم من جراء إصابة قوية للجلد، فتصاب الأوعية الدموية تحته مما يؤدي إلى تجمع الدم في الأنسجة. ويولد انتفاخاً وتغيراً في لون المنطقة المصابة. وإذا وضعنا قطعة نسيج باردة على المكان المصاب، يخف الألم ويعود للون الطبيعي ويتلاشى الانتفاخ.

وخير من ذلك كله، الانتباه أثناء ممارسة أية لعبة، أو التعرض لمشادة من الآخرين.

الليجنت

إن الأبحاث التي يقوم بها العلماء من أجل اكتشاف مصادر جديدة للطاقة، ليس هدفهم منها فقط ايجاد مصادر للطاقة أكثر فعالية وأقل ثمناً لمواصلة العمل، بل لأن بعض المصادر الطبيعية التي لدينا بدأت تستهلك بشكل ملحوظ.

هل سبق لك أن رأيت منجم فحم مهجوراً؟

في وقت من الأوقات كان الفحم يؤخذ من هذا المنجم ليغذي الأفران الفخمة وليدفىء الأبنية. ولكن الآن لا يوجد فيه الفحم الذي يجعل من المنجم ثروة. ويعد الفحم أكثر أنواع الوقود الصلبة التي عرفها الإنسان، ويشكل الفحم ما يعادل نصف وقود الولايات المتحدة.

وللفحم أنواع مختلفة تنتج عن العملية التي تستغرق ملايين السنين لتشكل الفحم.

فالخث مثلاً أحدث أنواع الفحم، وهذا يعني أن الحياة النباتية التي أتى منها الخث كانت مطمورة في الأرض وقتاً أقصر من الوقت الذي استغرقته أنواع الفحم الأخرى. وقيمته الحرارية أقل من كل أنواع الوقود الصلبة. ويعرف الليجنت بالفحم البني، وهو أقدم من الخث وله قيمة حرارية أكبر. ويعد الفحم الزفتي أعلى قيمة حرارية من كل أنواع الوقود الصلبة. وأخيراً هناك فحم انتراثيت ، وهو أقسى أنواع الفحم وأقدمه في الطبيعة.



المسرح

لم يصل المسرح إلى شكله الحالي إلا بعد أن مر بمراحل عديدة تطور خلالها واتخذ أشكالاً مختلفة وكثيرة من الفنون، كان في بداية وجوده من أجل الطقوس الدينية، ففي البداية قام الصينيون بأداء بعض الرقصات التي تشبه الأدب المسرحي في معابدهم. ثم تطورت هذه المسارح وأصبح لها منصة مزخرفة كسطح المعبد، ولكن بدون ستائر أو تغيير في الأضواء.

وفي العصور القديمة، أنشأ اليابانيون شكلاً آخر من المسارح دعي بـ (No) نو ــ وهو نوع من الأدب المسرحي، ووجد نوع آخر شعبي دعي ــ كابوكي ـ وكان يؤدي على منصة لها سطح معبد.

أما في الهند القديمة، فكانت الأعمال الدرامية تؤدي على منصات بنيت خصيصاً لهذا الفن، ووضعوا لها ستائر خلفية.

أما اليونانيون، فابتدعوا شكلاً آخر من أشكال الأدب المسرحي، فالعرض كان يؤدي على دائرة خشبية، والمتفرجون يجلسون على جانب الهضبة، وأوجدوا مبنى دعي «سكين» من أجل دخول الممثلين، ولألبستهم، ويعد كخليفة للمسرح. في العصور الوسطى، أدانت الكنيسة المسيحية كل أشكال الأدب المسرحي، ولكن ما لبثت المسرحيات أن أصبحت جزءاً مهماً في حياة الكنيسة؛ ولا سيما عندما قام بعض القساوسة بأداء بعض القصص الدينية المأخوذة من الكتاب المقدس.

أما في انكلترا وخلال حكم الملكة اليزابيت الأولى فقد خطى المسرح خطوة كبيرة إلى الأمام وذلك في عام ١٥٧٦، إذ بنى الممثل جيمس بورباغ أول مسرح في فناء الحانة.

وبعد فترة من الزمن بنيت المسارح التي مثلت عليها مسرحيات شكسبير نظرية الستر الأحمر، أما المتفرجون فكانوا يجلسون على الجزء الخلفي من المنصة، أو حول خشبة المسرح، أو على صناديق خشبية فوق منصة المسرح.

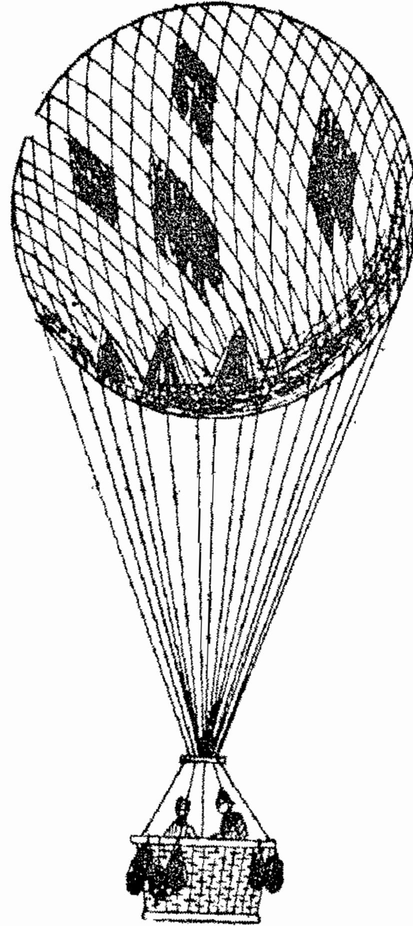
وكان المسرح الإنكليزي هذا بداية لنشوء مسرحنا الحديث.

المنطاد

المنطاد هو أبسط شكل من أشكال السفن الهوائية، وهو مكون من كيس كروي أو اسطواني خفيف مصنوع من الورق أو المطاط (الكاوتشوك) أو الحرير، أو النسيج المطاطي، ويحتوي هذا الكيس على هواء ساخن أو هيدروجين أو هيليوم، وتعلق في الكيس سلة (من الحبال أو الشبك) أو سيارة أو جندول لحمل المسافرين والحمولات.

ويشبه المنطاد في ارتفاعه في الهواء، السمكة التي تطفو في الماء، لأن كليهما يزيح الهواء أو الماء المحيطين به.

كلما كان وزن المنطاد والتجهيزات المتعلقة به أقل من حجم الهواء المزاح



فإنه يرتفع، وإذا نقص الغاز المسبب للارتفاع، فإن الحجم ينقص مما يؤدي إلى هبوطه.

أهم المواد المستعملة في ارتفاع المنطاد، الهواء الساخن، أو الهيليوم أو الهيدروجين لأن جميعها أقل وزناً من هواء الغلاف الجوي العادي. عندما يرتفع المنطاد في الهواء يكون وزنه مساوياً لوزن الهواء المزاح.

ويمكن التحكم بتوجيه المنطاد عن طريق ضبط الغاز الموجود فيه، إما أن يزيد، أو ينقص، ولجعله يهبط يمكن السماح لبعض الغاز الرافع له بالهروب من صمام في أعلى المنطاد. ولرفعه يجب رمي الأثقال الموضوعة فيه للتوازن إذ ترمى انباً فيخف وزنه مما يؤدي إلى ارتفاعه.

وتجد أن ربان المنطاد يمكنه التحكم بضبط سير المنطاد بوساطة أثقال الموازنة والغاز، إذ يستطيع أن يرتفع أو ينخفض لوقت قصير معتمداً على حجم المنطاد.

وعندما يعلو المنطاد تتحكم بسيره الرياح التي توجهه باتجاهها، لذلك لا يستعمل في الانتقال من مكان إلى آخر.

تستعمل المناطيد بشكل عام لاكتشافات طبقات الجو العليا، وكذلك في الحرب بحيث تشكل مراكز مراقبة مرتفعة، كما يمكن للمناطيد أن تشكل سداً لتحمي المدن من قاذفات القنابل.

المسامير

تستعمل المسامير لربط قطع الخشب، أو لتثبيت مواد أخرى على الخشب. وتصنع المسامير بوساطة الآلات، وذلك من سلك فولاذي ثقيل، إذ تقوم هذه الآلة بصنع مئات المسامير في الدقيقة الواحدة فتقطع الآلة السلك إلى الطول المطلوب، ثم تُصلح طرفاً منه لصنع الرأس وتسطحه، وبعد ذلك يتم قطع رأس المسمار من الطرف الآخر.

هناك أنواع من المسامير تدعى «مسامير القطع» وهي مصنوعة من صحف معدنية وتكون مستطيلة الشكل أكثر من المستديرة. ويوجد كميات كثيرة من المسامير تستعمل لعدة أشياء مختلفة. ويدعى المسمار الذي يستخدمه معظم الناس بـ «المسمار العام» والمسمار النهائي المستخدم في الأثاث وصناعة الموبيليا يكون ذا رأس صغير جداً. حتى لا يظهر عند الانتهاء من العمل. وهناك مسامير التسقيف ذات الرؤوس الضخمة والمستخدمة في تثبيت الألواح الخشبية، ثم ورق القطران على السقف وبرأسه الضخم يستطيع حمل المواد الصغيرة ويحفظها من التمزيق والتبعثر.

ويوجد لبعض المسامير رأسان، واحد فوق الآخر. ويستعمل فوق سطح العمل، وذلك ليسهل نزع المسمار. وتستعمل هذه المسامير لرفع السقالات والأبنية المؤقتة الأخرى.



تصنع معظم المسامير من الفولاذ، وتستعمل في البناء، وتُطلى بعض أنواع المسامير بالزنك مثل مسامير التسقيف وذلك لمنع الصدأ.

لذلك تكون المسامير المستعملة في السفن مقاومة للصدأ بشكل كبير، وتصنع عادة من النحاس الأصفر أو البرونز. تدعى المسامير الضخمة بالمسامير الكبيرة ويكون طولها عادة أكثر من ١٥سم.

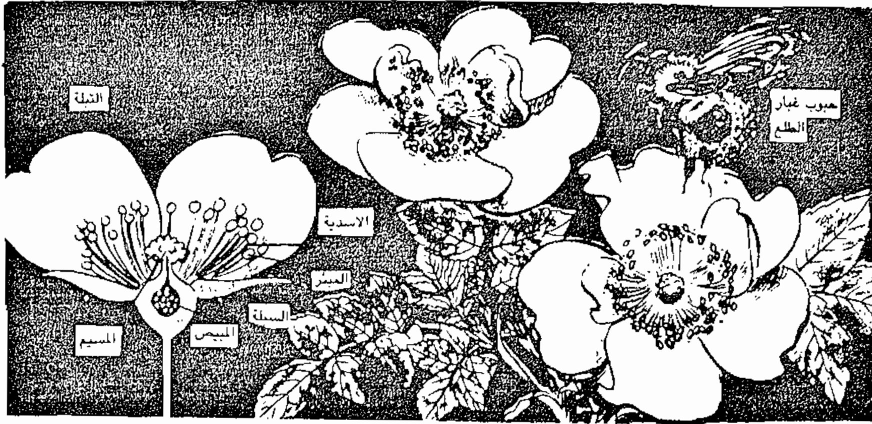
المحار

إن المحار مخلوق حي معقد، له نشاطات عديدة وأعضاء ودم وجهاز عصبي وغير ذلك مما يتألف منه جسم باقي الحيوانات. ولكن كيف يأكل المحار؟

يتغذى المحار على الطحالب البالغة الصغر والكائنات الحية الميكروسكوبية، إذ تدخل هذه الجسيمات والتي تمثل الطعام إلى جسم المحار مع الماء الذي يتدفق بشكل متواصل عند المحارة عندما تنفتح صدفتها. يشد الطعام من الماء ويعلق بمادة مخاطية مخيفة بخياشيم المحارة، وقد تختار المحارة طعامها فتأخذ ما تريد وتترك الذي لا يناسبها.

يتم تناول الطعام عن طريق قناة غذائية تبدأ من الفم وفيها أربع مجسات تحمي الفم، تقوم هذه المجسات بتصنيف الطعام. كما يوجد لها مريء ينفتح على المعدة التي تشبه الكيس. وفي داخل المعدة نوع من العيدان طولها حوالي ١سم تقوم بإدارة المعدة ومزج جسيمات الطعام، ولها غدة هضمية تحيط بالمعدة تحتوي على خلايا دموية تهضم الطعام داخل الجسم. هذه لمحة تقريبية عن طريقة الطعام عند المحارة.

لكن هل يمكنك أن تلاحظ محارة تأكل؟!!



نمو الأزهار

لكل كائن حي وسائله الخاصة لإيجاد نفسه ثانية، فللزهور عملية خاصة تتم على النحو التالي: يوجد للزهرة النموذجية أربعة أقسام رئيسة: ففي الأعلى توجد كأس خضراء خارجية مؤلفة من سبلات تشبه الأوراق، وبداخل السبلات توجد التويجات، ويحتوي كل تويج على أعضاء تكاثرية ضرورية لإنتاج البذور.

وفي وسط الزهرة، أي في المركز، توجد المدقة وهي «عضو التأنيث»، ويحيط بها حلقة من الأسدية «عضو التذكير» وفي أسفل المدقة يوجد اتساع يدعى المبيض ويحتوي على بذيرات صغيرة مستديرة تصبح فيما بعد جذوراً بعد أن يتم تلقيحها بغبار الطلع.

حبوب غبار الطلع تَنتج عن الأسدية، وهي الأعضاء المذكرة للزهرة وتشكل البذور. ويجب أن تمر حبوب غبار الطلع خلال قمة المدقة لتصل إلى البذيرات في الأسفل، وهذه القمة تدعى «الميسم».

عندما تسقط حبوب الطلع على الميسم، تمتص المدقة السائل السكري على السطح، ثم تنتفخ وتتضخم وتندفع إلى الأسفل وتشكل أنبوباً يستمر بالنمو خلال ساق المدقة ليعبر جدار المبيض ويصل إلى البذيرات.

وبعد ذلك يتم تفريغ محتويات الأنبوب في البذيرة وتلقح، وقد تنمو عدة

أنابيب لغبار الطلع في مبيض في الوقت نفسه. يدعى قسم المسداة الذي ينتج غبار الطلع بالمئبر، أما عملية غبار الطلع من المئبر إلى الميسم، تدعى «التأبير» وقد تتم هذه العملية داخل الزهرة ذاتها ويدعى ذلك بالتأبير الذاتي.

أما إذا انتقل غبار الطلع إلى زهرة أخرى فيدعى ذلك بالتأبير التهجيني، ويحدث التأبير التهجيني عن طريق الرياح والحشرات والطيور وحيوانات مهينة، وبعد ذلك تحمل البذور النامية بإلى مكان آخر بحيث يصبح لها جذر وتتحول إلى أزهار.

نابليون

الرجال الذين اشتهروا في التاريخ، وتركوا بصمات واضحة عبر صفحاته كما كان نابليون قليلون.

ولد نابليون في ١٥ آب عام ١٧٦٩ في مدينة أجاكسيو جزيرة كورسيكا، فمنذ صغره اعتبر نفسه من الأبطال العظماء في التاريخ الذين قرأ عنهم. فقد تخرج من أكاديمية الجيش في باريس وهو لم يبلغ بعد السادسة عشرة من عمره. وفي الرابعة والعشرين من عمره وصل إلى رتبة قائد لواء في الجيش، وذلك لجهوده في استرداد مدينة تولون من البريطانيين. وبعد ذلك قاد الجيوش إلى النصر في النمسا، وربح المعركة في مصر.

وبعد ذلك أصبح القنصل الأول، أي الحاكم الأول لفرنسا؛ فأعاد تشكيل الحكومة.

وفي عام ١٨٠٤ أعلن نابليون نفسهامبراطوراًعلى فرنسا، وخلال فترة حكمه الامبراطوري والتي استمرت حوالي العشر سنوات، كانت هناك حروب مستمرة تقودها فرنسا، والأنتصار دائماً حليفها، وهذا ما جعل نابليون قادراً على السيطرة على أوروبا من اسبانيا إلى حدود روسيا.

في عام ١٨١٢، قرر غزو روسيا بجيش مؤلف من ٦٠٠ ألف رجل، وانتصر قبل التراجع، إذ لم يبق على قيد الحياة من جيشه إلا ١٠٠ ألف رجل.



وبعد هزائم عـدة مُني بها نـابليون، نُحِّيَ عن منصبـه، ونفي إلى جزيـرة ألبا، ولكنه هرب منها، وجمع جيشاً جديداً تحت أمرته، ما لبث أن هزم في عـام ١٨١٥ في معركة واترلوا الشهيرة على يد جيش يقوده ويلنغتـون وبلشر فاستسلم أخيراً للانكليز الذين أرسلوه إلى جزيرة سـانت هيلانـة القاحلة كسجـين، بقي فيها حتى وفاته، وكان ذلك في ١٥ أيار عام ١٨٢١.

ومع ذلك فالتاريخ يشهد له بالانتصارات التي حققها لفرنسا في أوج قوته وعظمته، وعلى الرغم من أنه سبب معاناة كبيرة لكثير من الشعوب، وهَدَم حياة أمم أخرى.

نظرية داروين

اعتقد الناس لوقت طويل من الزمن بأن كل شيء في هذه الحياة قد تكـوّن عـلى حدة أي منفصـلاً عن الآخر عـلى سـطح الأرض. ولا تـزال هنـاك بعض المجموعات الدينية التي تعتقـد هذا الاعتقـاد، وبما أن عمـر الأرض يبلغ أربعة آلاف عام، لذلك لا يمكن إيجاد الوقت الكافي لتحديد هذه التغييرات.

والعلماء يحاولون تفسير هذا التغييرات والتطورات التي حـدثت والتي تمت بشكل بطيء جداً.

لذلك أوجد شارلز داروين نظرية تفسر حدوث هذه التغييرات. سميت بنظرية داروين وهي تقول: بأن كل شيء في الحياة تطور وتغير وحتى سلالات الأنواع تتغير من شكل لآخر، أي تختلف عن الأصل. وإذا كانت هذه الفكرة ليست بجديدة إلا أن داروين افترض كيفية حدوث التطور. وسمي هذه العملية «الاختيار الطبيعي». ويقول: بأن الطبيعة اختارت الكائنات الحية والملائمة تبقى على قيد الحياة في صراع من أجل البقاء، وكل كائن حي لديه طاقات تختلف بشكل بسيط عن الكائنات الأخرى، وله سماته الخاصة به التي تساعده على البقاء. فتكون له ذرية أي سلالة الصفات والسمات التي تورثها.

وبالتدريج أصبحت الأشياء مختلفة عن اسلافها، لذلك صنفها علماء البيولوجيا على أنها أنواع منفصلة وبارزة، وحسب اعتقاد داروين إن الأصناف الجديدة تكونت بهذه الطريقة ولا تزال نظريته أساس التفكير الحديث في التطور.

وفي الأونة الأخيرة، اكتشف العلماء وحدات كيميائية صغيرة تدعى المورثات. فهي تحدد السمات التي تستمر وتنتقل من جيل لآخر، هذه المورثات تتغير تتبدل من جيل لآخر، فمورثة متغيرة تسبب اختلاف في السمة المورثة. وإذا كان هذا التغيير مناسباً لاستمرار البقاء على قيد الحياة، فيمكن أن تنتقل إلى جيل آخر.

النحت

النحت فن قديم، عرفه الإنسان البدائي قبل أن يرسم، أو يصمم البيوت. وبقيت بضعة موضوعات في النحت حية، لتدل على أن النحت وجد منذ آلاف السنين، وحتى الأشياء التي ينحتها الناس اليوم تكاد تشبه إلى حد كبير الأشياء التي نحتت في ما قبل التاريخ.

ونحت ما قبل التاريخ وجد من أجل الطقوس الدينية، وليس من أجل الجمال فقط ونحتت أشكال لرجال ونساء وحيوانات، لتبجل قوى الطبيعة التي تُعبد كالشيطان، أو الأرواح الطيبة.

وفي مصر القديمة قام النحاتـون بنحت تماثيـل بالحجم الـطبيعي لحكامهم ونبلائهم وآلهتم، وصفوها في القبور؛ اعتقاداً منهم بالحيـاة بعد المـوت. إذ تعود الأرواح إلى تلك التماثيل.

واعتبر النحت في الحضارة اليونانية في فترة تـاريخية تعـود إلى ٦٠٠ ق.م. من أهم أشكـال التعبير، وأهتم النحـاتـون اليـونـانيـون بـالمـظهـر البشري، واستخدموا في ذلك عدة أساليب وطرق لإظهـاره بشكل واضح.

وظهرت منحوتات (تماثيـل) قليلة جداً خـلال السنوات الألف الأولى من المسيحية. ولكن وبعد ١٠٠٠ عام والقرون الثلاثة التـالية انتشرت التـماثيل التي نحتت للكنائس الموجودة في ذلك الوقت.

وخلال النهضة الأوروبية عاد الاهتمام بالمظهر البشري من جديد، إذ قدّم فنانون عظام أروع التحف الفنية التي تعد من أعظم كنوز العالم.



أعظم الهزات الأرضية

لولا صلابة القشرة الأرضية وتماسكها، لتعرضنا في اليوم الواحد لعدة هزات أرضية؛ وذلك لوجود عدد من الصدوع في صخور القشرة الأرضية، وهذه الصدوع يمكن أن تحتك بكسر في كتلة صخرية أمامها بقوة مما يجعل هذا الاحتكاك يتحول إلى طاقة كبيرة تولد هزة أرضية.

وتوجد طريقتان لوصف الهزة الأرضية. فقد توصف بقوتها، أو بالأضرار التي تسببها؛ ففقدان الحياة البشرية، ودمار الملكيات الخاصة يعد من أكثر المقاييس التي يقيس بها الناس قوة الهزة الأرضية.

وأشهر الهزات التي حصلت في أمريكا، كانت في سان فرانسيسكو عام ١٩٠٦ إذ نتج عن الهزة حريق كبير، مات فيه ٧٠٠ شخص، وقدر الضرر المادي الحاصل بحوالي ٤٢٥ مليون دولار.

وفي شباط من عام (١٩٧١)، حدثت هزة أرضية قوية في منطقة لوس أنجلوس، نتج عنها خسائر تقدر بملايين الدولارات كتعويض عن البيوت والأشغال والطرقات.

وفي لشبونة بالبرتغال حدثت هزة أرضية عام (١٧٥٥)، هدمت المدينة وقتل على أثرها حوالي (٣٠٠٠٠) شخص.

وفي عام (١٩٠٨)، قتلت هزة أرضية حدثت في كالابريا (Calabri)

وصقلية حوالي ٧٥ ألف شخص.

وفي عام (١٩١٥) تضررت مئات المدن والقرى في وسط إيطاليا من جراء هزة أرضية، وقتل بسببها (٣٠٠٠٠) شخص. كما حدثت هزتان أرضيتان سببتا أضراراً عظيمة في طوكيو عاصمة اليابان وإقليم كانسو (Kansu) في الصين.

فهزة طوكيو حصلت عام (١٩٢٣)، وتسببت في مقتل أكثر من (١٠٠) ألف شخص، وهدمت المدينة بكاملها، ومدينة يوكوهاما أيضاً.

أما هزة الصين فكانت في عام (١٩٢٠)، إذ غطت أكثر من (٣٠٠) ميل مربع، وقتلت حوالي (٢٠٠) ألف شخص. وقد تكون الهزة الأرضية قوية، ولكن أضرارها قد تكون قليلة وخفيفة كالهزة التي حدثت في الولايات المتحدة الأمريكية عام (١٨١١ و١٨١٢) بحيث لم يعرفها الناس إلا بصعوبة بالقرب من بلدة نيومدريد (Newmadrid) وفي ميسوري (Missaure) ويوجد حوالي ١٩٧٤ هزة أرضية متفرقة بعضها نشعر بها، وبعضها الآخر شَعِر بها من مسافة ٤٠٠ ميل. وتعد هذه المنطقة من المناطق المستقرة، لذلك لم يحدث ضرر كبير.

الهامستر Hamster

يستمتع معظم الشبان باقتنائهم هامستر أو خنازير هندية كحيوانات مدللة صغيرة، لأن تربيتها سهلة. يبلغ طول الهامستر الذهبي من ١٢ ـ ١٥سم، ويزن ١٠٠ ـ ١٥٠غ، أما موطنه الأصلي فأوروبا وآسيا، وأخذ اسمه من الكلمة الألمانية هامسترن Hamstern، وهي تعني «يأكل بنهم»! وذلك لأنه يقوم بحشي جيوب خديه الضخمة بالطعام الذي يدخره، وبعد ذلك يأكله في جحوره تحت الأرض.

هذه الجيوب تستطيع أن تحمل نصف وزن الحيوان، وليملأ الهامستر جيوب خديه بالطعام، يقوم بضرب أطرافه الأمامية عليه ليضغطها. للهامستر جسم ممتلىء وأطراف قصيرة، وفراؤه سميك، وفي الأغلب يكون أسمر ذهبياً

على ظهره، وأبيض مائلاً للرمادي على بطنه.

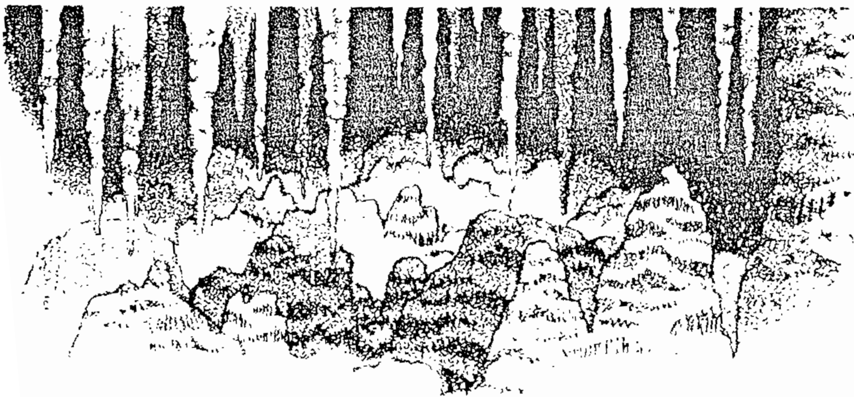
يعد الهامستر من أسرع الثدييات في التوالد، إذ يكون لديه في السنة من ٤ ـ ٥ جراء صغيرة، وربما يكون لديه دزينة من الصغار في كل دفعة تحتضن الأم صغارها لمدة أربع أسابيع.

للحفاظ على الهامستر كحيوان مدلل، لا بد من تدريبه حتى لا يصيبه الشلل؛ لذا يجب تزويد قفصه بدولاب تمرين ليتمكن من ممارسة تدريباته، وليحافظ على حركته ونشاطه.

الهوابط النوازل

تظهر الهوابط عادة في الكهوف، كما في كهف كارلسبارد، إذ أن الصخور كلسية ولينة إلى حد ما. وهذا يفسح المجال أمام أي حمض خفيف في أن يذيب بعضها. ويأتي هذا الحمض من ماء المطر، فتلتقط قطرة الماء الهابطة ثاني أوكسيد الكربون من الهواء أو من التربة، فيحول المطر ثاني أوكسيد الكربون إلى حمض الكربون.

ومنذ حوالي مليون سنة مضت هطل مطر فوق كهف، فعلقت قطرة ماء فوق سقفه، وهذه القطرات تتجمع الواحدة فوق الأخرى. وعندما يقطر الماء، يترك الكلس في المكان نفسه، ومع مرور الوقت تتشكل حلقات كلسية تدعى بـ «مدلاة جليدية صغيرة». ثم تقطر قطرة أخرى على أرض الكهف، ويترك الكلس



جانباً مرة ثانية، ومع مرور الزمن تتجمع ذرات الكلس فوق بعضها. وتكون ما يشبه شمعة صخرية قصيرة وغليظة، وتستمر الشمعة بالكبر، كلما قطرت المياه.

هذه المدلاة الصخرية النازلة من السقف تدعى بالهابطة أو «الهوابط». والشمعة التي تتكون على أرض الكهف تدعى بـ «الصواعد».

وإن الرطوبة الموجودة في الكهف تساعد على كبر كل من الصواعد والهوابط. وكذلك درجة الحرارة وكثافة الطبيعة الكلسية جميعها تساهم في كبر الهوابط إلى ٢٠ سم٣ في العام. وقد يحتاج بعضها إلى مئة عام أو أكثر ليكبر بمثل هذا المقدار.

وغالباً ما تلتقي الصواعد التي تكبر باتجاه الأعلى بالهوابط المتجهة نحو الأسفل لتشكل أعمدة. ويبلغ طول أكثر عمود في كارلسبار حوالي ٣٠ متراً.

وتغطي بعض سقوف الكهوف بهوابط قصيرة ومجوفة فتبدو وكأنها قشات المياه الغازية، وبعضها الآخر له ابر صخرية متلألئة على الجدران، أو وسادات ودبابيس منتصبة من الأرض.

كما وتكبر بعض الهوابط جانبياً وإلى الأعلى وإلى الأسفل.

وإذا ما توقف المياه عن الوصول إلى الكهف تحت سطح الأرض، فإن الهوابط تتوقف عن الكبر، ويعد الكهف جامداً أو ميتاً.

هيلين طروادة

كانت الأساطير والخرافات اليونانية مشهورة جداً وعديدة، وهي تتعلق بالآلهة والبشر. منها اسطورة تحكي: بأن أجمل امرأة في الميثولوجيا اليونانية أو الأساطير اليونانية، كانت هيلين طروادة. كانت أمها ليدا وهي من البشر، أما أبوها فهو الإله زيوس.

عُرف عن هيلين جمالها الخارق والمُبهر للنظر، وتقول الأسطورة، أنه عندما كبرت هيلين وأصبحت شابة، تقدم لطلب يدها أجمل امراء اليونان



وأكثرهم قوة. وأخذ زوج أمها ملك اسبرطة، وعداً من الذين أتوا لخطبتها بأن يقسموا على الوفاء لزوجها الذي ستختاره هي.

أما الرجل الذي اختير وأصبح ملك اسبرطة فيها بعد فكان منيلاوس أغنى وأقوى من تقدم لطلب يدها، وعاش مع هيلين بسعادة وهناء.

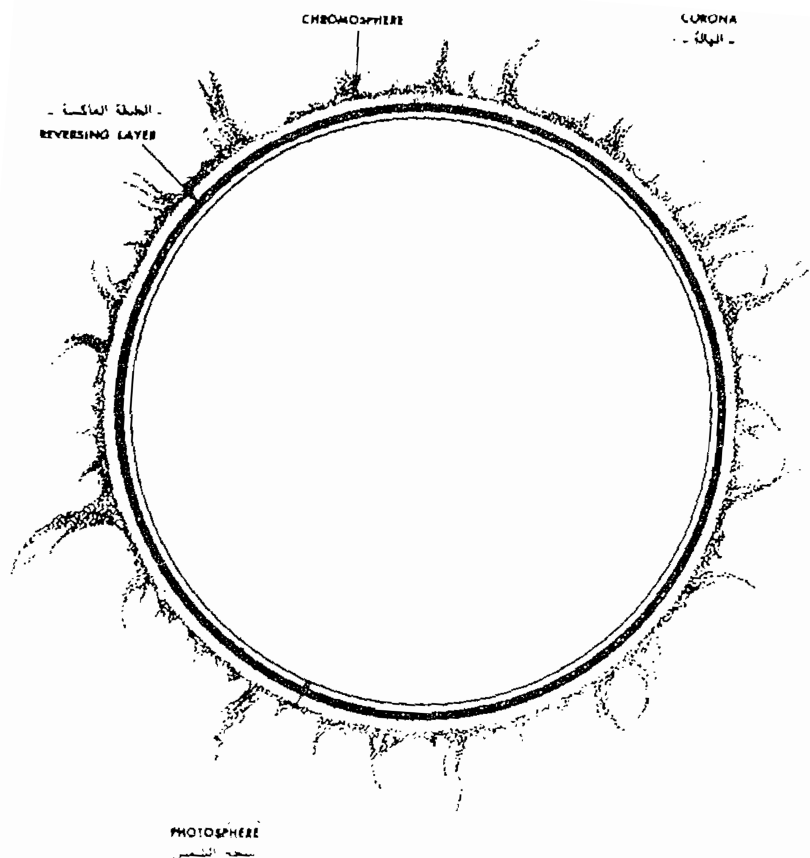
لكن آلهة الحب افروديت أرادت أن تكافىء رجلاً يدعى باريْس وهو ابن بريام ملك طروادة، ووعدته بأجمل امرأة من البشر. وبالصدفة أبحر باريْس إلى اسبرطة ورأى هيلين، فوقع في حبها، وأقنعها بالهرب معه إلى طروادة وترك منيلاوس.

وعندما علم منيلاوس بذلك غضب وأقسم أن يحطم باريْس، وكان الوعد الذي أقسمه الذين طلبوا يد هيلين من قبل أكبر معين لمنيلاوس لكي يشن الحرب على طروادة.

في الألياذة؛ القصيدة الملحمية التي كتبها الشاعر اليوناني هوميروس ذكر العديد من المعارك، وموت العديد من أبطال اليونان، وأبطال طروادة، ومن المرجح أن الحرب الطراودية حدثت حوالي عام ١٢٠٠ ق.م. وفي الواقع لا أحد يعلم متى بدأت الحرب! وهل قصة هيلين مجرد أسطورة فقط!

ونعود لنجد أنه خلال الحرب قُتِل باريس، ودمرت طروادة، وطلبت هيلين من منيلاوس أن يسامحها، فوافق وعادا إلى اسبرطة ثانية.

وهناك أسطورة أخرى تقول: بأنه بعد موت منيلاوس اقتيدت هيلين من قصرها إلى جزيرة رودس.



الهالة الشمسية أو هالة الشمس

لا بد أنك قد شاهدت كسوف الشمس كاملاً في يوم ما؟! . . . وبالتالي لاحظت الوهج غير المنتظم المنبعث من الضوء المنتشر حول الشمس المظلمة. هذا الضوء يدعى الهالة.

وحتى نفهم ما هذه الهالة، يجب أن نتعرف عدة أشياء موجودة في الشمس. فسطح الشمس مركب من غازات مؤلفة من أربع طبقات محيطة بالشمس، وهذا ما يجعله شفافاً غير صلب كسطح الأرض. فالطبقة الأعمق تدعى بسطح الشمس المنير، وتعرف الطبقتان التاليتان بالطبقة العاكسة، وجو الشمس وتشكلان معاً الغلاف الجوي للشمس. أما الطبقة الأخيرة فهي الهالة. وكل طبقة من هذه الطبقات تتألف من غاز ما.

وسطح الشمس هو الذي نراه إذا نظرنا باتجاه الشمس، وفي أغلب الأحيان نشاهد على هذا السطح المضيء بقع شمسية غامقة.

والطبقة العاكسة: هي تلك الطبقة الممتدة لمئات الأميال خارج سطح الأرض المنير. وهي لا تُرى أبداً، ولكن يمكن دراستها بوساطة آلة تدعى (مرسمة الطيف).

وخارج الطبقة العاكسة يوجد جو الشمس أو الكرة الملونة، وتبلغ ثخانتها أو سماكتها حوالي ٩ آلاف ميل. وهي مؤلفة من غاز الهيدروجين والهيليوم. وعند كسوف الشمس التام، يظهر إشعاع حول القرص المظلم، هو عبارة عن أضواء قرمزية لامعة، ومن الجانب الأحمر، تنطلق غيوم من الألهبة الملونة لارتفاعات عالية تصل أحياناً لأكثر من بليون ميل!... وتدعى هذه الغيوم بالكتل النارية الشمسية؛ إذ تبدو وكأنها ألهبة عظيمة من النيران.

نصل أخيراً إلى الطبقة الخارجية والمسماة بالهالة؛ فهي مؤلفة من مادة غازية خفيفة وتقسم إلى جزأين. هالة داخلية موجودة بجانب طبقة جو الشمس القرمزية، وهي تشكل حزاماً أصفر شاحب. والهالة الخارجية وهي بيضاء اللون مع قصاصات منتشرة خارجها على بعد ملايين الأميال من حافة الشمس.

هذا حديث قصير عن الطبقات المحيطة بالشمس، أما ما تحتها فما يزال غامضاً ومجهولاً!..

البلازماء أو مصل الدم

في جسم الشخص المتوسط أكثر قليلاً من ستة ليترات من الدم. وهذا الدم يتألف من سائل تتعلق فيه أنواع مختلفة من الخلايا. وهو يدعى البلازما.

ومن حجم الدم الإجمالي، يتكون ٥٥ بالمئة من البلازما هذه. إنها سائل صافٍ يضرب بلونه إلى الصفرة. فبعد أن يأكِل المرء، تتعلق كريات صغيرة من الدهن به، وتمنحه شكلاً لبنياً. لذا يُطلب إلى المرء ألا يأكل قبل أن

تؤخذ عيّنة من دمه لفحصه.

والبلازما في جسم الإنسان أشبه ما تكون بالنهر الذي ينقلْ المواد الحيوية للحياة. تنقل مواد الطعام المنهضم من جدران المعى الصغير، إلى أنسجة الجسم. وهي تنقل كذلك المواد من الأنسجة إلى الكلى.

ولكن ذلك جزء واحد من عمل البلازما. فهي تنقل الجسم المضاد، أي المادة التي تتكون داخل الجسم لمقاومة البكتيريا، وهي التي تمنحها المناعة ضد المرض، والهرمونات التي تنظّم مختلف نشاطات الجسم.

وفضلاً عن ذلك، تنقل البلازما معظم فضلات ثاني أوكسيد الكربون من الأنسجة، عائدة بها إلىَ الرئتين، ومن هنا يتبيّن لنا أن البلازما، في الواقع، تتألف من عدة مئات من المواد.

وإلى جانب هذه المواد، تتألف البلازما من حوالي ٩١ بالمئة من الماء، و٧ بالمئة من مادة البروتين، وتسعة أعشار بالمئة من الأملاح المعدنية.

و الأملاح والبروتينات شديدة الأهمية للمحافظة على التوازن الصحيح بين الماء في الأنسجة وفي الدم.

والأملاح المعدنية في البلازما تقوم كذلك بوظائف حيوية أُخرى في الجسم، وهي تحصل عليها من الطعام الذي نأكله.

شلل الأطفال

قليلة هي الأمراض التي أثارت الكثير من الجدل، والمخاوف مثل شلل الأطفال. والواقع أن الخوف من شلل الأطفال غير متناسب مع الأذى الذي يحدثه.

في الغالب يحدث شلل الأطفال كوباء، ولكنه موجود طوال الوقت إلا أن بوسع أي كان أن يُصاب به. وقلة هي التي تتأثر على نحو خطير من بين العدد الكبير ممن يصابون به.

إن النهوع الشائع من شلل الأطفال يصيب المرء بالمرض يوماً أو يومين، فيكون ثمة صداع، وحمّى، وألم في الحنجرة، ومعدة مضطربة، ولكن دونما شلل. وهناك على أقلّ تعديل ١٠٠ حالة مماثلة يومياً لقاء حالة واحدة يمكن أن يشخّص الطبيب أنها حالة شلل أطفال جدية. ومن بين الحالات التي تشخّص تماماً على أنها إصابات بشلل الأطفال، يشفى نصف المصابين تماماً، و٣٠ بالمئة يعانون حالات معتدلة من النتائج التي تعقب سببها بعد فترة قصيرة، و١٤ بالمئة يصابون بحالات شلل أقسى وأشدّ، و٦ بالمئة يمكن أن يلقوا حتفهم. وهناك، وحسب، إمكانية واحدة من ١٥٦ أن يُصاب الطفل بالشلل في غضون السنوات العشرين الأولى من حياته.

يتسبب شلل الأطفال عن ثلاثة فيروسات مختلفة. والفيروس، كما نعلم، متعضية تسبّب المرض، وهي متناهية في الصغر بحيث تمر عبر مرشح يوقف البكتيريا. وينبغي أن يعيش الفيروس في نسيج حي. وعندما يدخل فيروس شلل الأطفال الجسم، ينتقل على طول الأوردة، وفي الدم إلى الحبل الشوكي والدماغ. وهناك ينمو في خلايا في مادة الدماغ السنجابية من الحبل الشوكي.

وعندما تتورم هذه الخلايا العصبية وتمرض، لا يعود بوسع العضلات التي تشرف عليها أن تعمل، وتصبح مشلولة، فإذا شفيت الأعصاب بات بوسع العضلا ت أن تتحرك من جديد. ولكن إذا ما قضى الفيروس على الخلايا العصبية، فإن خلايا العضلات المتصلة بهذه الخلايا العصبية تُشلّ إلى الأبد.

وهناك عدة أنواع من شلل الأطفال، وذلك يتوقف على الجزء المصاب من الجسم ـ شلل الأطفال الذي يصيب الحبل الشوكي، والشلل البصلي الذي يصيب جزءاً من الدماغ ويمكن أن يشل عضلات التنفس. وقد تم انقاذ حياة الكثيرين بفضل الرئات الصناعية التي توفر آلياً عملية التنفس لمثل هؤلاء المرضى.

وثمة اليوم كل الأمل ففي أن يزول تماماً الخطر بالإصابة بشلل الأطفال.

فالدكتور دجوناس سولك قد ابتكر لقاحاً واقياً من هذا الداء الوبيل استعمله الملايين للتحصين ضد المرض. ويُعتبر ذلك أحد أعظم المنجزات الطبية خلال سنوات كثيرة، بعد أن حمل الأمل الجديد في الصحة والأمان إلى العالم.

ماذا يفعل اللسان؟

اللسان هو واحد من العضلات والأعضاء العجيبة جداً في الجسم. إنه العضلة الوحيدة التي لدينا وهي مشدودة من طرف واحد وحسب. لذا، فهي تتحرك بطريقة لا تتحرك بها أي عضلة أخرى، وهذا ضروري وهام بالنسبة إلى العمل الذي يتوجب عليه القيام به.

عندما نتكلم، ونُحدث أصواتاً متنوعة ومختلفة بكثرة، يتخذ اللسان أشكالاً وأوضاعاً كثيرة متنوعة، لكي يتيح لنا إحداث الأصوات. ردّد الأبجدية ببطء، ولاحظ مختلف الأوضاع التي يتخذها اللسان لكل حرف من الحروف.

إن الغشاوة المخاطية التي تكسو اللسان تمثل دوراً في التقاط الطعام، والإمساك به، وسحنه. والواقع أن سطح اللسان هو مثل مجموعة من أدوات البَشرْ، والشوبك، والفراشي، والمدّمات (الأدوات ذات الأسنان لجمع العشب أو لتقليب التربة أو تسويتها)، ورؤوس حادة تفعل فعلها في جزيئات الطعام الذي نتناوله.

واللسان هو أيضاً أحد أكثر الأعضاء التي تتصل بحاسة اللمس من حيث الرهافة، إنه يطلعنا باستمرار على ما يدور من تغيّرات في الفم، ويرسل رسائل إلى الجهاز العصبي المركزي حول ما نأكله أو نشربه.

وأخيراً، بالطبع، تقع براعم الذوق والطعم على اللسان، ذلك بأن سطح اللسان مغطى بنشؤات صغيرة تشبه الثآليل الصغيرة، تسمّى الحُليمات، وفي جدران هذه الحليمات تقع براعم الذوق والطعم.

لدى الإنسان حوالى ٣ آلاف برعم ذوق. وللبقرة نحو ٣٥ ألفاً، وللحوت قليل منها أو لا شيء. إن العدد يتوقف على حاجات الذوق والطعم لدى الحيوان. وبوسع براعم الذوق لدى الإنسان أن تسجّل ثلاثة أحاسيس مختلفة: الحلو، والمالح، والمر. وربما سجلت الطعم الحامض، سوى أن هذا ليس إلا تركيبة من الطعوم الثلاثة الأخرى.

إن أجزاء مختلفة من اللسان حسّاسة لأنواع مختلفة من الطعم. فمؤخره أكثر حساسية بالنسبة إلى المرّ، والجانبان أكثر حساسية بالنسبة إلى الحامض والمالح، ورأس اللسان يلتقط الطعم الحلو.

ما هي وظيفة اللوزتين؟

معظم الناس يعتقدون أن لنا لوزتين، تقعان على جانبي الحلق خلف اللسان تماماً. ولكن ذلك ليس صحيحاً.

هناك عدة أزواج من اللوز من أحجام مختلفة. واللْوزَتان هما حزمات صغيرة من نوع معيّن من النسيج يدعى «اللنفاوي». وبسبب موقعها في الحلق، فإن لها وظيفة خاصة. إنها خط الدماغ الأول ضد العدوى التي تدخل عبر الأنف والفم.

إن أكبر زوج من اللُوزَ بالقرب من الحنك (أعلى باطن الفم) يُعرف باسم «اللوزتين الحنكيتين» وأعلى في مؤخر الحلق هناك لوزتان، أصغر، تُعرفان بالغُدّانيات (الشبيهة بالغُدد) وتوجد لوزتان أُخريان تحت السطح في مؤخر اللسان، فضلاً عن وجود اللوزتين أخريين أيضاً في مؤخر البُلعوم.

تكسو اللوزتين الغشاوة الملساء نفسها التي تبطّن الفم. وفي اللوزتين، تغطس هذه الغشاوة عميقاً لتشكل جيوباً رقيقة تسمى جُريّبات (تجويفات غدّية صغيرة). وهذه تلتقط الجراثيم وسائر المواد المؤذية من الفم. وتحيط كريات الدم البيضاء الجراثيم وتساعد على تدميرها. إذاً، فإن مكافحة العدوى هو

العمل العادي للوزتين.

في بعض الأحيان تنشط الجراثيم داخل نسيج اللوزتين، وهذا يمكن أن يسبب التهاب اللوزتين كلياً. ويُسمى ذلك «التهاب اللوزتين». وعادة ما تتضخم إحدى اللوزتين الحنكيتين أو كلتيهما، ويبدو عليهما الأحمرار، والتقرّح. وتتورم الجُريّبات، وتفرز الصديد في بعض الأحيان. وهذه هي حالة الالتهاب الحاد للوزتين. وهي عدوى تحدث فجأة، وعادةً ما تشفى في غضون أربعة أيام أو خمسة.

إن الالتهاب الحاد في اللوزتين يكثر بصورة غالبة، في فترة الصبا أكثر منه في فترة الطفولة أو البلوغ. وغالباً ما يحدث خلال أشهر الشتاء، عندما يعمّ الزكام ويشيع.

كيف تتخلص من البدانة؟

هذه طريقة عجيبة حقاً للتخلّص من البدانة ابتكرها بعد بحوث ودراسات مستفيضة العالم والطبيب الاختصاصي في أمراض الحساسية الدكتور آرثر كوكا. فقد جاءته مرة سيدة بدينة في العقد الثامن من العمر ليعالجها من الربو الذي لازمها منذ نعومة أظفارها. فطلب إليها أن تقوم لبضعة أيام بتسجيل سرعة نبضها قبل كل وجبة وبعدها، مع تسجيل ألوان الطعام التي تتناولها في كل وجبة. ولما درس ما سجلت من ذلك، تبيّن له أن ضربات قلبها كانت تزيد من عشرين إلى ثلاثين مرة في الدقيقة كلما شربت اللبن الحليب أو أكلت أحد منتجاته، فأدرك أن لها حساسية خاصة ضدهما، ونصح لها بالامتناع عن تناولهما. وكانت النتيجة أن انقطعت نوبات الربو التي كانت تعاودها. وفي الوقت نفسه نقص وزنها خلال بضعة أشهر نحو ١٥ كيلوغراماً، برغم استمرارها في تناول الحلوى والتورتات الخالية من اللبن ومنتجاته.

ومضى الدكتور كوكا في تجربته هذه، فأجراها في علاج موظف عنده، مفرط البدانة، وتبيّن من قياس نبضه قبل الأكل وبعده أن سرعته تزداد كلما أكل

الفول والبسلة، أو شرب عصير القصب، وهي ألوان لم يكن أحد يتصور أنها تسبّب السمنة. فنصح لها بالاقلاع عنها، ولم تمضِ على ذلك بضعة أسابيع حتى نقص وزونه إلى حد كبير. وهكذا تحققت صحة نظريته في معالجة البدانة بتجنُّب الأطعمة والأشربة المثيرة للحساسية. وهو يعلّل ذلك بأن لون الطعام الذي لا يناسَب بعض الناس ويثير حساسيتهم، يسبب اضطراباً في بعض وظائف الجسم، وتغييراً في تركيب الدم، فيترتب على ذلك أن يختزن الجسم من السوائل ما يزيد في وزنه. أما سرعة النبض في هذه الحالة، فترجع إلى إثارة القلب لإسعاف المعدة بفيض إضافي من الدم لكي تستطيع هضم ذلك الطعام أو الشراب الذي لا يناسبها.

وعلى أساس هذه النظرية، تستطيع إن كنت بديناً، أن تتخلص من بدانتك باتباع التعليمات التالية التي وضعها هذا العالم الطبيب:

١ ـ تدرّب على قياس نبضك بنفسك، وهو يكون واضحاً في المعصم على امتداد الأصبع «الخنصر»، تحت راحة اليد بنحو سنتيمترين، ثم قسه كل صباح لمدة ثلاثة أيام قبل أن تغادر فراشك، وقبل تناول كل وجبة، ثم قِسه بعدها مرتين كل نصف ساعة. وسجّل النتائج في كراسة خاصة.

٢ ـ في خلال هذه الأيام الثلاثة، كُلْ ألواناً متعددة من الطعام في وجبة، على ألا يكون الخبز أو الزبدة في أكثر من وجبة واحدة كل يوم.

٣ ـ لا تشرب الخمر، ولا تدخّن خلال مدة التجربة.

٤ ـ سجّل بعناية ألوان الطعام التي تتناولها في كل وجبة.

٥ ـ خصّص ساعة من ساعات اليوم الرابع لدراسة نتائج الاختيار، مراعياً الحقائق التالية:

(أ) النبض العادي عند الأشخاص البالغين لا يزيد على ٨٤ نبضة في الدقيقة، فإن زاد على ذلك فلا بد أنك تناولت طعاماً أو شراباً أثار حساسيتك.

(ب) النبض العادي بعد تناول الطعام، لا يزيد على ما كان عليه قبله بأكثر من عشر نبضات، ولا يزيد على ما كان عليه عند الاستيقاظ من النوم

بأكثر من ١٦ نبضة.

(ج) إذا زادت سرعة النبض عقب وجبة معيّنة بأكثر من عشر نبضات، فجرّب تناول كل لون من الألوان التي اشتملت عليها الوجبة على حدة، مع قياس النبض قبل تناوله وبعده، وبذلك تعرف اللون الذي لا يناسبك منها.

(د) اكتب قائمة بجميع الألوان التي تثير حساسيتك، لكي تتجنبها دائماً.

وستجد غالباً أن لوناً واحداً من الطعام هو الذي لا يناسبك، فيزيد لذلك في سرعة نبضك، ويسبّب اضطراب الكثير من وظائف جسمك، مما يؤدي إلى ازدياد وزنه باطراد. ولا شك أن الفائدة التي ستجنيها من هذه التجربة خليقة بأن تنسيك كل ما قد تصادفه خلالها من عناء.

لماذا يشكو البعض من الأرق؟

لعل السبب في أن البعض يشكون من عدم أخذ القسط الكافي من النوم ليلاً، ومن بقائهم مؤرقين بسبب أبسط أنواع الجلبة، مرده إلى كونهم متوتري الأعصاب. فتراهم يفكرون كثيراً في الحصول على قسطٍ أوفر من النوم، ويتساءلون عما إذا كان فنجان القهوة الأخير الذي شربوه سيؤرقهم.

يؤكد الأطباء أن أفضل وسيلة للنوم العميق، والقضاء على الأرق، هو في التوقف عن القلق في هذا الصدد، فيزحف النعاس إلى الجفنين من تلقائه. ويضيف هؤلاء الأطباء إلى ذلك قولهم: إن أفضل فترة للنوم هي الدقائق الثمانون الأولى التي تلي الانسحاب إلى السرير مباشرة. وبعد ذلك لا يبلغ عمق النوم أبداً المستوى الذي يبلغه في فترة الساعة والعشرين دقيقة الأولى المذكورة، ومن هنا كانت الشكوى من الأرق التي يرددها معظمنا.

وأخيراً إذا كان الواحد منا لا يستطيع النوم بسهولة فبوسعه أن يجرّب هذه الخطة البسيطة: احصر تفكيرك في إبقاء عينيك متفتحتين في الظلمة، وركّز قليلاً على ذلك. فبقدر ما تحاول أن تبقيهما مفتحتين تزداد قوة رد الفعل في

الجفنين، وبالتالي تزداد رغبة العينين في الاستسلام إلى النوم، وتغمضان. وهذه الخدعة، حسب تقرير طبي ألماني، قد ساعدت الكثيرين على النوم.

وهناك وصفة أخرى لمكافحة لا بأس من استعمالها تقضي بأن يسحب الذي يشكو من الأرق عشرين نفساً متواصلاً، وفي المرة الحادية والعشرين يسحب نفساً أطول من السابق، وبعده يستسلم إلى الرقاد الهنيء.

ما هو الصديد؟

القيح أو الصديد الذي ينزّ من جرح عفن يتألف من الأجسام الميتة من كريات الدم البيض التي كافحت ضد الالتهاب.

تعيش هذه الخلايا البيضاء، أو الكريات، في الدم وتطفو في أنحاء الجسم، متأهبة لمقاومة الالتهاب. وهناك، على أقلّ تعديل، خمسة أنواع من الخلايا البيضاء هذه. تلك التي تقاوم نوع الالتهاب الذي يحدث عندما يفسد أو يتعفن جرح أو مكان ما من الجسم، وتسمّى الكريضات (أو الكريات البيضاء). وتحتوي ذرّة من الدم، لا يزيد حجمها على رأس الدبوس عادةً حوالى ٥ آلاف كريضة. ولكن يمكن أن تحتوي على ٣٠ ألفاً إذا كان الجرح عفناً حقاً، ذلك بأن الكريضات تتجمع في مكان الالتهاب وتتكاثر.

وتساعد الأجسام المضادة في الدم التي تتكون داخل الجسم لمقاومة البكتيريا، وعندما تفتك هذه البكتيريا تنتقل الكريضات أو الكريات البيضاء إلى اتلافها. وإذا ما شك الطبيب في أن الدم يمكن ألا يحتوي على الأجسام المضادة الكافية لكي يقاوم آثار الالتهاب، فإنه يصف أجساماً مضادة إضافية من مثل البنسيلين تقوم بالعمل نفسه.

وغالباً ما يقضي على الالتهاب دونما مساعدة الحقن والحبوب المحتوية على مضادات الحيوية، ولكن ليس قبل أن يهلك الكثير من الكريضات ويُفرز كصديد أو قيح من الجسم البشري.

الجراحة التقويمية،
أو الجراحة التعويضية

الكثيرون منا يحسبون أن الجراحة التقويمية، أو التعويضية هي نوع من العمليات الجراحية التي يجريها البعض عندما يودون تقويم أنف أو تبديل هيئة وجوههم، بطريقة ما.

لا، فتلك هي الجراحة التجميلية، وهي ليست سوى فرع من فروع الجراحة التقويمية. فهٰذه الجراحة اليوم، تُعنى بتقويم أو ترقيع أعضاء الجسم المشوهة، أو بالتعويض عن أجزائه المفقودة.

مورست الجراحة التقويمية منذ آلاف السنين في الهند. فأولئك الذين كانوا يرتكبون بعض الجرائم هناك، كانوا يُعاقبون بجدع أنوفهم. وكان الجرّاحون التقويميون الهنود يعمدون إلى انتزاع بعض الجلد من وجوههم ويصنعون لهم أنوفاً.

وفي الجراحة التقويمية، يتمّ العمل بالجلد البشري. فبالوسع تشكيل الجلد، أو إعادة ترتيبه على جزء معين من الجسم، فيُنتزع النسيج الزائد، أو يُضاف نسيج جلدي جديد. ويمكن القيام بمزيج من هذه التقنيات الثلاث معاً.

عندما يُنتزع الجلد من جزء من الجسم ويطعّم بجزء آخر، غالباً ما تُستعمل فقط الطبقتان العلويتان. ذلك بأن الجلد له حظ أوفر في الحياة في موقعه الجديد. فتتكون أوعية دموية جديدة، وتبقى الدورة الدموية الجلدَ حياً. وعندما يتم التطعيم بطبقات من الجلد أسمك، مثلما يحدث عندما يُصاب المرء بحادث سيّء، أو بحروق بليغة، فإن الفرص المتاحة للجلد الجديد لكي «يحيا» لا تعود متوفرة تماماً، ولكن عندما تحيا، فإنها لا بد أن تبدو طبيعية وعادية، وعلى أحسن ما يرام.

باستطاعة الجراحة التقويمية أن تساعد الذي تعرّض لأذىً بالغ أن يستعيد

مظهره اللائق، وهيئته العادية، فيستمر في الحياة والعمل مطمئن البال، مرتاحاً.

وغالباً جداً، يجري البعض جراحة تقويمية لكي يحسّن مظهره وشكله، وربما أراد البعض تغير شكل أذنيه، أو أنفه. وفي بعض الحالات، يوّد البعض إزالة تجعدات الوجه، أو شد وجهه. ولكن التغيّر، في مثل هذه الحالات، موقت. ومع الوقت، تعود إمارات التقدم في السن لتظهر من جديد.

ما هو السعوط؟

السعوط، وتسميّه العامة العطوس، هو دقيق التبغ الذي يدخل في الأنف أو يُشمّ ويُتنشق. وقد دلّت البحوث الأخيرة أن عادة تنشق السعوط أخذت تنتشر في الآونة الحديثة، في أوساط الجنسين، وفي معظم البلدان المتحضرة. ذلك بأنهم يجدون متعة في تنشق القليل من هذا المسحوق المنشطّ المقويّ ذي الخصائص الطبيّة. فهو، في عرفهم يطرد الزكام والأنفلونزا، فضلاً عن عمله كمنّبه جسدي، وذهني، وباعث على القوة الجسمانية والصفاء الذهني.

سوى أن هناك أُناساً، بعد، ينظرون عبر جهلهم الموضوع، إلى تنشق السعوط نظرة إدمان تحطّ من قدر ممارستها، ولا تُمارَس في الأوساط المحترمة، علماً بأن متنشقي السعوط يضمّون اليوم الكثير من الخطباء، والأطباء، والمحامين والمعلمين، والواعظين من رجال الدين.

ويزعم متنشقو السعوط أن عادة التنشق هذه أكثر سلامة ونظافة وأماناً من تدخين الغليون، والسيكار، والسيكارة، وذلك أمر فيه بعض التبرير، على ما يبدو. فليس ثمة أي دخان يزعج أولئك الذين لا يشاطرون المدخنين متعة الاستمتاع بالتبغ. ذلك بأن متنشق السعوط هو الوحيد الذي يتأثر به ـ ويتأثر به بطريقة «صحية»، على حد تعبيره. فضلاً عن أنه لا خطر هناك من عيدان الثقاب. أو الأطراف غير المطفأة جيداً ـ والأهم من ذلك كله أن السعوط أرخص كثيراً من منتجات التبغ التي يدخنها الناس.

اعتُبر السعوط، تقليدياً، تبغاً في أصفى أشكاله، يسهل تمثُّله واستعماله، وهو يرضي ممارسه. وقد عرف ذروة الشهرة الرومنطيقية في وقت ما، وظل حتى فترة قريبة يخوض معركة خاسرة ضد تدخين التبغ.

أما اليوم، فإن ثمة دلائل لا تخطىء على أن جيش متنشقي السعوط يكبر يوماً بعد يوم. فالشبان، والشيوخ، والرجال، والنساء يجدون في ذلك متعة غير متوقعة، فضلاً عن أن قواه الدفاعية التي لا جدال فيها ضد الأدواء التنفسية، تجتذب أعداداً مضاعفة من متنشقي هذا «الغبار الذهبي» الذي يجدونه منعشاً.

ليس تنشُّق السعوط أمراً جديداً، فقد كان شعب الآزتيك القديم في أميركا الجنوبية يمارس تنشقه مثلنا تماماً. ولكنه كان يسحن مسحوقه الخاص من أوراق التبغ المجففة قبل استخدامه مباشرة. وكان راهب إيطالي قد رافق البحّار والمستكشف كريستوف كولومبوس في رحلته الثانية إلى جزر الهند السنة ١٤٩٤، فسجل كيف كان الهنود الحمر يسحنون أوراق التبغ في معامل خشب الورد، ويتنشقون الأجزاء العطرة بواسطة أنابيب يُدخلونها في أنوفهم.

استُورد السعوط أولاً إلى إسبانيا، ثم إلى البرتغال. وفي السنة ١٥٦٠ قدّم السفير الفرنسي في لشبونه إلى الملكة كاترين دوميدسيس بعضاً من السعوط كعلاج للصداع. فلم تلبث الملكة أن عممته في طول فرنسا وعرضها.

وفي انكلترا، كان تنشق السعوط سلوى الأغنياء والموسرين طوال نحو من قرنين بعد إدخال التبغ إلى البلاد. وقد ازدادت العادة إلى درجة كبرى خلال فترة انتشار وباء الطاعون السّنة ١٦٦٥. ولكن لم تصبح عادة التنشق هذه منتشرة بين مختلف طبقات المجتمع إلا مع بداية عهد الملكة آن السنة ١٧٠٢.

وتشاء المصادفات أن يقوم السر جورج روك بهجوم على الأسبان في تلك السنة بالذات، فكان جزء من الغنائم التي استولى عليها في فيغو، بضعة آلاف من براميل السعوط، حُملت إلى انكلترا وبيعت بأسعار مخفضة. ومذ ذاك، راجت عادة تنشق السعوط كثيراً بحيث بلغت في عهد الوصاية على

العرش ذروة الإسراف في الأناقة، والغندرة، والرقة، والكياسة. فكان الشبان المتأنقون وزوجاتهم يتنشقون السعوط في كل مقهى، وصالون وقاعة محكمة.

وباتت علبة السعوط، ويُفضَّل أن تكون من ذهب أو فضة ومزخرفة بالنقوش، جواز المرور إلى الطبقة العليا في المجتمع. ولم يكن بالوسع تناول المسحوق منها إلا بالقدر الصحيح وبتكلّف مفرط.

وقد صوّر دجيمس بوزويل كاتب سيرة الدكتور دجونسون، مشاعر ذلك الزمان بهذه الأبيات:

«آه، أيها السعوط، يا غايتنا الأنيقة،
سواء أكان اسمك ستراسبورغ، أو رابي، أو كنت هولندياً،
أو اسكتلندياً.
أنت مسحوق سماوي. أنت خلاصة إلهية،
مسرّات جديدة تبهج روحي، وأنت ملكٌ لي!».

وكان أسياد الموضة من الرجال يحملون عصياً مجوّفة الرأس، كانوا يحفظون فيها السعوط، ويتناولون بضعة حبوب منه عبر فتحته. وقد دفع الممثل الشهير دايفيد غاريك بضع مئات من الليرات الاسترلينية ثمناً لعلبة سعوط ذهبية ابتاعها لزوجته. وكان لدى الأمير أورلوف علبة سعوط ثمينة كلّفته ٣٠ ألف استرلينية سرقها أحد النشالين، ولكن قُبض عليه وأُرسل إلى السجن في بوتاني باي، في أوستراليا.

وكانت النساء الإنكليزيات يستمتعن بالغبار العطري ذي النهكة الخاصة، مثل الرجال تماماً وكانت شهيرات منهن مدمنات متحمسات على تنشق السعوط، وعلى رأسهن الملكة كارولين، زوجة الملك جورج الثالث، والملكة تشارلوت زوجة الملك جورج الرابع - والممثلات فاني برني، والسيدة سيدونز، والسيدة دجوردان اللواتي اشتهرن بولعهن بتنشّق السعوط.

ومن الأدباء والشعراء والكتّاب الانكليز اشتهر كل من آديسون، وكونغريف، وسويفت، وبوب، ولام، بعلب السعوط الثمينة. وكان للمؤرخ

غيبوُن طقس دقيق وسخيف في تنشق السعوط، في حين أن ستاينمتز وضع بعض الأنظمة والقواعد في آداب تنشق السعوط بإحدى عشرة حركة مختلفة. وكان الأمير الوصي على العرش وفياً لتنشق السعوط ويحتقر التبغ العادي، وقد وُجد في قبوه إثر وفاته كمية من السعوط المختار بيعت بمبلغ ٤٠٠ استرلينية.

ونابوليون بونابرت شخصياً كان من متنشقي السعوط المدمنين، ويحتفظ بعلب السعوط التي لا تعدّ ولا تحصى. وخلال الحملة الحربية في إيطاليا السنة ١٧٩٦، كان يستعمل علبة سعوط عليها الرسم المنمنم لجوزفين، زوجته. وقد ملأ الخوف الخرافي نفسه لدى تحطّم غطائها. وكان أحد خصومه الجنرال فان غروشتن خلال حِربهِ معه في هولندا، يقف على هضبة، مشرفاً على قيادة المعركة، عندما طلب بإلحاح إلى أحد الضباط من معاونيه الواقفين قربه، شيئاً من السعوط، وفي اللحظة التي كاد فيها الضابط يناول قائده علبة السعوط، أصابته قذيفة مدفع قاتلة، فالتفت القائد إلى الجانب الآخر وقال للضابط بكل برودة أعصاب: «حسناً، يا سيدي، أعطني بعضاً من السعوط».

والرسام السر دجوشوى رينولدز كان من مدمني تنشق السعوط، وكان الوحيد الذي رسم به. فقد كان يُكثر من التنشق بحيث أن السعوط كان يمتزج بألوانه الزيتية وهو يرسم.

والأعمال التي تتطلب تركيزاً قوياً غالباً ما أدّت إلى تنشّق السعوط. ولعلّ أفضل مثال على ذلك هم عمال المطابع، ورجال الدين، والمعلمون وعمال المناجم والبحارة والخياطون الذي يستهلكون كميات كبيرة من السعوط. والكثيرون من عمال مصانع المنسوجات لا يعملون بجدٍ ونشاط ما لم يتنشقوا السعوط، فيزداد بذلك إنتاجهم. ويقسم الخطباء على أن في تنشق السعوط جلاء لصوتهم وتقوية له. ولدى مدخل مجلس الشيوخ في واشنطن جرّتان ضخمتان مملوءتان بأفخر أنواع السعوط برسم الشيوخ الذين يمرّون في طريقهم إلى قاعة المجلس.

الهرمون

الهرمونات تفرزها الغدد الصمّاء. والهرمون هو إفراز باطني يتمّ مباشرة إلىٰ مجرى الدم دونما أيّ استعانة بقنوات. وتفرز الهرمونات، كذلك، أعضاء أخرى في الجسم من مثل الكبد، والكليتين، ولكن معظم الهرمونات مصدرها الغدد.

إن لكل واحد من الهرمونات تأثيره الخاص في الجسم. ومهمة الهرمونات، بوجه عام، هي تنظيم النشاطات الداخلية في الجسم، من مثل النمو، والتغذية، وتخزين المواد الغذائية واستعمالها، وعمليات التناسل. فإذا ما أفرزت الغدد المزيد أو القليل غير الكافي من الهرمونات، فإن مظهر الشخص يمكن أن يكون غير طبيعي.

فيما يلي الغدد الرئيسية والهرمونات في جسمنا:

الغدة الدرقية، في العنق، وتفرز هرموناً يساعد على النمو، ومجموع العمليات المتصلة ببناء البروتوبلازما ودثورها، في الجسم. والغدة النُخامية ـ وهي غدة صغيرة صمّاء، بيضية الشكل واقعة في قاعدة الدماغ ـ تفرز هرمونين يساعدان على تنظيم استعمالنا للماء، والدهن، وضغطنا الدموي، والطريقة التي ننظّم بها الحرارة في جسمنا.

وهناك غدّتان مهمتان تقعان في الطرف الأعلى لكل من الكليتين، إحداهما تفرز هرموناً يدعى الأدرينالين، وهو يتعلق بالضغط الدموي، وردود الفعل على الانفعال والطوارىء. وعندما يُثار الواحد منها، أو يُذعر، فإنها تفرز المزيد من هذا الهرمون.

وهناك غدد في الجسم تفرز هرمونات لها صلة بما يجعلنا نتصرف كذكور أو كإناث. ومن هنا يتبيّن لنا أن الهرمونات مسؤولة إلى درجة كبيرة عنا وعن صحتنا.

متى تتحطم العظام؟

تتحطم العظام تحت درجات متباينة من الضغط تبعاً للعمر، والصحة، وظروف أخرى. فهي تتكوّن من أنسجة ضامّة صلبة، متينة، وتقاوم عادة، قوة هائلة قبل أن تتحطم أو تتمزق. غير أن العظمة عندما تصبح ليّنة بفعل المرض، أو تصبح سريعة العطب مع التقدّم في السن، فإن الإنكسار يمكن أن يحدث نتيجة لحوادث صدم ثانوية جداً، أو حتى يمكن أن تحدث عفوياً مثل الإنكسار الباثولوجي أو المرضي.

تكون عظام الأطفال غير ناضجة كلياً، وتبقى نسبياً، مرنة. وفي فترة الطفولة يمكن أن تتسبّب ضربة قوية أو سقطة بانكسار يُعرف باسم «العصا الخضراء»، وتبدو فيها العظمة وكأنها محنّية، ولكنها لم تنكسر تماماً، وتصبح قطعتين منفصلتين.

والانكسار المرصوص يحدث عندما يبدو طرفا العظمة المحطمان كأنهما مرصوصان معاً نتيجة لقوة الصدمة. والانكسار المسحوق أو المسحون هو الانكسار الذي ينتثر فيه الطرفان إرباً إرباً. ويسمّى الانكسار بسيطاً (أو مغلقاً) عندما يكون اللحم فوق مكان الإنكسار سليماً وغير محطم، كما يسمّى مركباً أو مفتوحاً) عندما تبرز العظمة المحطمة من اللحم.

إن كل الانكسارات في العظام تحاول أن تلتئم بصنع أنسجة جديدة لضم القطع المنكسرة معاً. وفي البدء يكون هذا النسيج كالمعجون وتسهل إصابته بالأذى، ومن هنا، كان ينبغي، عموماً، تقويم الأوصال المصابة بالكسر، وتسويتها ومنعها من الحركة، ووقايتها بقالبٍ من الجبس، ريثما يتم التئام العظام ومع الوقت يتحول النسيج الجديد أو الدُشبُذ هو مادة التئام العظام المكسورة إلى عظام ناضجة.

ماذا يحدث عندما نصاب بالدوار؟

ينبغي أن يكون لكل كائن حيّ يعيش على الأرض حس بالتوازن، وما دامت الجاذبية تجذب كل شيء إلى أسفل، فيجمل بكل مخلوق حيّ أن يكون له فكرة عن علاقته بالأرض، في الفضاء وإلا سقط.

في الكائنات الحية، تسمى الأعضاء التي تمنحنا الحس بالتوازن «القنوات: نصف الدائرية»، وهي ثلاث قنوات مستطيلة على ثلاث أقواس نصف دائرية، وتقع خلف الأذن.

لماذا هناك ثلاث؟ لأن للمكان ثلاثة أبعاد. الطول (إلى الخلف وإلى الأمام)، والعرض (يمين ويسار)، والعلو (فوق وتحت). وتقع القنوات الثلاثة تقريباً على زاوية مستقيمة بالنسبة إلى بعضها البعض في الأبعاد الثلاثة للمكان.

وفي هذه القنوات هناك سائل يسمى اللَنف ـ وهو سائل عديم اللون تقريباً تشتمل عليه الأوعية اللنفاوية، ويتألف من بلازما الدم وكريات دم بيضاء. وطرف كل واحد في هذه القنوات جميعاً محدد على شكل بُصيلة ويسمّى الجراب أو القازوزة. وهناك في هذه القازوزات خلايا حسّاسة ينبت منها شعر قاس، ويلتصق هذا الشعر بمدى الجراب، وهو موصول بأنسجة عصبية.

وكلما تحرّك السائل في القناة، يجعل الشَعيرات تتحرك أو تنثني، فيبعث بذلك برسالة إلى الدماغ والعضلات. ولما كانت القنوات تمثّل ثلاثة مسطّحات مختلفة فإن بعض الشُعيرات إذا ما تحركنا في أي إتجاه سيتحرك نتيجة لذلك. مثال ذلك، عندما نتحرك إلى الأمام بالسيارة فإن الشُعيرات في قناتين اثنتين لا تسجل شيئاً ولكن القناة التي تستجيب إلى الحركة بإتجاه أمامي أو خلفي تجعل الشعيرات التي فيها تنثني إلى الخلف واللنف في القناة هو الذي يسبب ذلك.

ولنتصور الآن أننا ندور بسرعة في حلقة. إن اللنف في القناة الأفقية النصف دائرية يثني الشعيرات الحسية إلى الخلف، وعندما نتوقف يظل اللنف

يدور بفعل قوة الاستمرار. وهذا ما يجعل الشُعيرات تميل الآن في الاتجاه المعاكس، وهذا ما يجعلنا نشعر بأننا ندور في الاتجاه المعاكس - حتى ولو كان الأمر غير ذلك. وما دمنا نعلم أننا لا ندور (فساقانا هادئتان) فإننا نجد أنفسنا وقد اعتبرنا أن العالم إنما يدور من حولنا في الاتجاه المعاكس، وبمعنى آخر نحن نُحسّ بالدوار.

ما هي الغدة الصنوبرية؟

في الجسم أعضاء تنتج إفرازات، تُدعى غُدداً، وعادة تُطلق كلمة غدّة على الغدد الصمّاء، أو الغدد ذات الإفرازات الداخلية، وتُعرف كذلك بالغدة اللاّقنوية.

وتنتج هذه الغدة إفرازات لا تقنّى ؛(أي لا تذهب في قنوات أو أنابيب)، ولكنها تُمتصّ مباشرة في مجرى الدم.

إن الاسم الذي يُطلق على الإفرازات الداخلية هو «الهرمون»، والهرمونات هي رُسل كيميائية يحملها مجرى الدم، وتؤثر على كل أجزاء الجسم. وفي الجسم غدد كثيرة تنتج إفرازات داخلية؛ والغدد الرئيسية هي الدَرَقية. والجندرقية، والصَّعترية، والصنوبرية، والنخامية، والكُظْر (الغدة فوق الكلية) والغدد الجنسية، وأجزاء من البنكرياس.

لذا نرى أن الغدة الصنوبرية هي إحدى الغدد الصمّاء، وتُعتبر جزءاً من الجهاز الأهمّ. ومع ذلك لسناً ندري أي هرمون تفرزه الغدة الصنوبرية. والواقع، أنها عضو صغير غريب حقاً.

إنها غدة صغيرة بحجم حبة الدواء، مخروطية الشكل، تقع في الجزء الأوسط من الدماغ، صوب أعلى الرأس. وهي موجودة في دماغ كل الفقاريات ذوات الجمجمة. وبسبب موقعها، اعتقد الأطباء في الأزمنة القديمة أن الغدة الصنوبرية هي المسؤولة عن تفكيرنا. وحسب بعض الكتّاب أنها من بقايا «عين ثالثة» كانت للإنسان في يومٍ من الأيام، شبيهة بتلك الموجودة في

الزواحف.

واليوم نعتقد أن هذه الغدّة إما تنتج نوعاً من الإفراز الداخلي، أو تؤثر على سائر الغدد الصمّاء في العمل الذي تقوم بهن. ذلك لأنها قريبة من الغدة النخامية، وربما كان لها بعض التأثير على هذه الغدة.

لماذا لدينا جهازان عصبيان؟

الجهاز العصبي البشري مثل شبكة من الأسلاك تذهب من الدماغ، وتقيم صلات مع كل جزء من الجسم. فالدماغ هو مركز هذا الجهاز. فمن الدماغ تصدر الأوامر عبر هذه الأسلاك العصبية وتجعلنا نتحرك، ونضحك، ونأكل، ونتصرف كالكائنات البشرية.

والأعصاب، كذلك، هي سُعاة الدماغ، فعبر قسم خاص من الجهاز العصبي، يبلّغ الدماغ عن كل ما يطرأ على الجسم. والحبل الشوكي هو الاتصال الرئيسي الذي يصل ما بين الدماغ والجسم. وهو داخلَ السلسلة الفقرية. والحقيقة أن الحبل الشوكي هو تجميع دوائر الاتصال العصبية الشبيهة بتجميع الأسلاك لتؤلف كَبْلاً.

وتتألف كل دائرة اتصال من قسمين يسميان الجذور الظهرية، أو الخلفية، والبطنية، أو الأمامية. والجذور الظهرية هي تلك التي تنقل الرسائل إلى الحبل الشوكي، ومن هناك إلى الدماغ. وتنقل الجذور البطنية الرسائل من الدماغ إلى مختلف أجزاء الجسم. وتسيطر الجذور البطنية على الحركة، وعندما يلمسنا بعضهم، نشعر بذلك عبر الجذور العصبية الظهرية. وإذا ما تحركنا، فإن الإثارة تمرّ من الدماغ عبر الجذور البطنية. إن الجهاز العصبي هذا يُسمّى الجهاز العصبي المخيّ الشوكي - أي المتعلق بالمخ والنخاع الشوكي. وهو يهتم بكل حركاتنا الطوعية، وردود فعلنا على الإثارات الخارجية. ومن دون هذا الجهاز العصبي، لا يكون ثمة أي تفكير، أو حركة، أو احساس.

، ولكن، كما نعلم جميعاً، يقوم الجسم أيضاً، بحركات غير طوعية، فثمة أعضاء حيوية لها وظائف معيّنة تقوم بها، وهي تتم بلا أدنى تفكير واع من قبلنا. مثال ذلك، الهضم والتنفس، اللذان يتمّان بصورة آلية، ومستقلة. وحركة القلب هي أيضاً أوتوماتيكية.

هذه الحركات غير الطوعية، وسواها الكثير، تتم أوتوماتيكياً بواسطة جهاز عصبي آخر يُسمّى الجهاز الأوتوماتيكي. وهو لا يحتاج إلى سيطرة واعية، مع أنه لا يتسجيب لإثارات من الجهاز المتعلق بالمخ والنخاع الشوكي. ويؤلف شبكة منفصلة داخل الجسم، لا حياة من دونها. إذاً، فنحن نحتاج إلى كلا الجهازين العصبيين لكي نحيا، ونقوم بوظائفنا ككائنات بشرية.

لماذا نتعب؟

يمكن اعتبار التعب نوعاً من التسمم. عندما تعمل إحدى عضلات الجسم، فإنها تفرز الحامض اللبَني، أو حامض اللبنيك ـ كما يُعرف كيميائياً. فإذا ما انتزعنا الحامض اللبني هذا من العضلة المُتعبَة، يصبح بوسعها العمل مجدداً.

في النهار نسمِّم أنفسنا بالحامض اللبني. وهناك مواد أخرى ينتجها الجسم خلال النشاط العضلي تُعرف باسم «تُكسين التعب»، أو سمّ التعب. ويحمل الدم ذلك عبر الجسم بحيث يشعر الجسم كله بالتعب وبخاصة الدماغ، وليس العضلة نفسها وحسب.

وقد قام العلماء باختبار مهمّ حول التعب. فإذا جُعل الكلب يعمل إلى درجة الإرهاق، ونام، ونُقل دمه إذ ذاك، إلى كلبٍ آخر، تولى التعب فوراً هذا الكلب، وجعله ينام. وإذا نُقل دم كلب مستيقظ تماماً إلى جسم كلب متعب، نائم، فإنه يستيقظ في الحال، وقد زال عنه كل تعب غير أن التعب ليس وحسب عملية كيميائية، إنه كذلك عملية بيولوجية. لا يسعنا إزالة التعب. ينبغي لنا أن

ندع خلايا الجسم ترتاح فالتلف يجب أن يُعوَّض، وينبغي أن يُعاد شحن أعصاب خلايا الدماغ، والمفاصل يجب أن تُبدَّل «زيوت التزليق» ـ أي التشحيم. والنوم هو دوماً ضروري كوسيلة لإعادة الطاقة إلى الجسم عقب التعب.

مع ذلك، إن هناك أمراً مهماً ينبغي أن نتذكره حول عملية الراحة. مثال ذلك، أن الشخص الذي يعمل بجدٍّ وراء طاولة مكتبه طوال ساعات، يمكن ألا يضطر إلى الاستلقاء والتمدد مطلقاً عندما يتعب. أحرى به أن يقوم بنزهة. وعندما يعود التلاميذ إلى البيت من المدرسة، فإنهم يودون الخروج من فورهم للعب، وليس للخلود إلى الراحة.

السبب في ذلك، هو أنه إذا كان جزء من الجسم تعباً ـ ولنقل الدماغ، أو العينين، أو اليدين، أو الساقين ـ فإن أفضل طريقة لجعل هذا الجزء يشعر بالانتعاش مجدداً، هي في جعل سائر أجزاء الجسم نشيطة. بإمكاننا في هذه الحالة، أن نستريح بواسطة النشاط. فالنشاط يزيد من التعرُّق، والدم يدور بأسرع من المعتاد، وتصبح الغدد أكثر نشاطاً، وتُفرز المنتجات المهملة أو الفضلات من الجزء المتعب من الجسم. ولكن إذا كان الواحد منا مرهقاً جداً، وكلياً، فإن أفضل حلّ لذلك هو في اللجوء إلى النوم.

ما هو الوتين، أو الشريان الأورطي؟

الوتين هو الشريان الكبير الذي يصعد من الجانب الأيسر للقلب، ويمرّ عبره الدم إلى كل أجزاء الجسم، باستثناء الرئتين، اللتين تزوَّدان بالدم بواسطة نظام آخر.

بعد صعوده من القلب، يؤلف الشريان الأورطي هذا قنطرة تنزل إلى الجانب الأيسر من الجسم. وتمر عبر الحجاب الحاجز إلى البطن حيث تنقسم شريانين أصغر. وينتهي أحدهما تحت طرفي العمود الفقري، حيث للإنسان أثر ذنب (العصعوص). ولدى الحيوانات يستمر إلى الذنب كشريان ذيلي.

والوتين هو واحد من الشريان المطاطة أو الموصِّلة، التي تحمل الدم إلى الشرايين العضلية، أو الموزِّعة، التي تتصل بالأوردة، والأوعية الدموية الأصغر.

وتحمي ثلاثة صمامات لدى مخرج الوتين القلب من أي ضغط يمكن أن ينشأ في الوتين، ويدفع الدم بالاتجاه الخاطىء.

والالتهاب الذي يحدثه المرض، مثل الحمّى الروماتيزمية، يمكن أن يسبِّب أحياناً تسرُّباً في هذه الصمامات. ويُعتبر ذلك حالة خطرة تتطلب عناية طبية فائقة، واهتماماً كبيراً. ولكن في الحالات العادية، فإن الوتين يواصل القيام بوظيفته طوال حياتنا بطريقة جديرة بالثقة والاعتماد.

ما هي الأعصاب؟

أن الخلايا التي تقضي وظيفتها بابقاء جسمنا مطلعاً على حالات العالم الخارجي هي الخلايا العصبية.

في أشكال الحياة الدنيا، تقع الخلايا العصبية في الجلد، وهي تبثّ مباشرة الرسائل إلى الأعضاء الأعمق في الجسم. ولكن لدى المخلوقات البشرية وسائر المتعضيات المعقدة، يقع معظم الخلايا العصبية، في الواقع، في الجسم، على الرغم من أنها يمكن أن تلتقط «رسائل» في الجلد بواسطة «هوائيات» دقيقة.

إن غاية الخلايا العصبية هي بثّ الرسائل عبر الجسم، كل رسالة منها إلى مكانها الصحيح. والألياف العصبية التي تمرّ عبرها هذه الرسائل مبنية مثل الكَبْل، وهي فعّالة إلى درجة مدهشة.

هناك، بالفعل، أربعة أنواع رئيسية من الخلايات العصبية أو «الأعصاب» أو الوحدات العصبية. وهذه هي الوحدات المستقلّة تماماً من الخلايا العصبية في الجسم، وكل واحدة منها منظمة للقيام بوظيفتها الخاصة. هناك نوع يتلقى

الرسائل من مثل الحرارة، والبرد، والضوء، والألم من العالم الخارجي، ويوصلها إلى داخل الجسم. ويمكن تسميها «الوحدات الحسيّة».

ويمكن تسمية نوع آخر «الوحدة الحركية».. إنها تتلقى الدوافع من الوحدات الحسيّة، وتتجاوب معها بأرسال تيار عصبي إلى مختلف البنيات في الجسم، من مثل العضلات والغدد. وردّة الفعل التي تنجم تسمّى «فعلاً منعكساً» أو لا إرادياً. فرسالة الحرارة، مثلاً، يمكن أن تجعل عضلة معيّنة تتفاعل وتسحب يداً بعيداً عن سطح حارّ.

والنوع الثالث من الوحدات العصبية يقوم بوظيفة ضامّة. تبث الرسائل إلى مسافات أطول في الجسم، وتضمّ الوحدات الحركية في جزء من الجسم إلى الخلايات الحسيّة في جزء آخر..

والنوع الرابع من الوحدات العصبيّة له وظيفة نقل الرسائل من العالم الخارجي، من مثل: البرد، والحرارة، والألم، إلى الدماغ حيث «تُترجم» الرسالة إلى إحساس.

لماذا يفافىء البعض؟

لعل أكثر الآلات الموسيقية تعقيداً وصعوبة يمكن تصوُّرها الجهاز الذي يُحدث الكلام في الكائنات البشرية. ولتكوين الأصوات والحروف، ينبغي استخدام الجهاز على بكرة أبيه. وهذا الجهاز يشتمل على: الجوف، والصدر، والحنجرة، والفم، والأنف، والحجاب الحاجز، ومختلف العضلات، واللسان، والحلق، والشفتين، والأسنان.

وأهم ما يُستخدم لتكون الأصوات المحكية هي عضلات الفم، والحلق، والشفتان، واللسان. والسبب الوحيد لتمكّننا من «العزف» بهذه الآلة بطريقة جيدة، هو أننا تعلّمنا كيفية القيام بذلك منذ كنا أكثر تكيفاً خلال فترة الطفولة المبكرة، ولأننا تدرّبنا عليها مذ ذاك.

بالطبع، إذا لم يكن بوسعنا العزف بهذه الآلة (الجهاز الصوتي)، بتناسق تام، فإن شيئاً ما سيصيب نطقنا أو كلامنا، فيخرج خطأ، وترانا نفأفىء أو نتلعثم.

تحدث الفأفأت أو التلعثم عندما يكون ثمة تشنج أو تقلص عصبي لا إرادي وغير سوي في واحد أو أكثر من الأعضاء ذات العلاقة في إحدث النطق، فيتوقف فجأة إنتاجنا للكلمات، ويحدث وقف قصير، ويتبع ذلك ترديد بتعاقب سريع للصوت الذي تمّ التوقف عنده أساساً.

وهناك درجات كثيرة للفأفأة، ويمكن أن تراوح من العجز البسيط عن لفظ بعض الحروف أو مقاطع الحروف بسهولة، وحالة وجود عضلات اللسان، والحنجرة، والوجه في تشنج أو تقلّص عصبي.

ونادراً ما تظهر الفأفأة قبل سن الرابعة أو الخامسة. ويمكن أن يبدأ الطفل بالفأفأة لأن ثمة عيباً في أحدى الأعضاء المستخدمة في تكوين الأصوات. وغالباً ما يسبب الاضطراب العاطفي الفأفأة، كذلك.

سوى أن بالإمكان غالباً معالجة المصاب بالفأفأة إذا ما تدرّب على القراءة والتحدث ببطء، وتعمّد التلفظ بكل مقطع بدقة وعناية. وبالطبع إذا كان الاضطراب العاطفي هو السبب في الفأفأة والتلعثم، فإن معالجة خاصة ضروريه في هذه الحالة.

من هو الأمهق؟

الأمهق هو شخص أو حيوان لبني البشرة، أبيض الشعر، قرنفلي العينين. والكلمة الإنكليزية هي «ألبينو» ومصدرها اللغة اللاتينية «والبوس» وتعني «أبيض».

و الأمهق، إذاً، شخص بلا أي لون أو صبغ. إن لكل الشعوب كمية معينة من الصبغ، علماً بأن لبعضها من الجنس الأبيض، وخصوصاً الشعب

الاسكنديناڤي، القليل جداً من الصبغ.

ماذا يُحدث اللون أو الصبغ لدى البشر؟ إنه نتاج مواد معيّنة من الجسم تتفاعل بعضها مع البعض. والمواد هي قواعد لونية أو مولدات الصبغ، وبعض الأنزيمات، أو الخمائر. وعندما تتفاعل الأنزيمات مع القواعد اللونية، ينتج عن ذلك الصبغ. وإذا كان شخص ما يعوزه إحدى هذه المواد في جسمه، فإنه يفتقد الصبغ، ويسمّى إذ ذاك، الأمهق.

قلنا إن الأمهق له عينان قرنفليتان، وذلك عائدٌ إلى اللون الأحمر في الدم الذي يجري في شبكية العين. وعينا الأمهق حسّاستان جداً بالنسبة إلى الضوء، لذا، فإن مثل هذا الشخص يبقي جفنيه مطبقين جزئياً، وتراه يطرف بعينيه باستمرار.

ويكسو الشعر الأبيض جسم الأمهق. حتى أن الأنسجة داخل الجسم، من مثل الدماغ، والحبل الشوكي، هي بيضاء أيضاً.

وللمناسبة نذكر أن المَهَق لا يوجد، وحسب، بين البشر، بل تراه سائداً، كذلك، بين مختلف أنواع الحيوانات والنبات على السواء. حتى أنه موجود بين الطيور، وليس ثمة أيّ جنسٍ بشري ليس فيه أُناسٌ مصابون بالمهق.

ويُعتقد أن المهق يمكن أن يكون وراثياً، ومن هنا فإن الأمهق يمكن أن يورث أولاده هذه الخصائص.

ولعلنا جميعاً نعرف الكثير من الحيوانات المألوفة لدينا، وهي من الفصيلة الأمهقية، كالفئران، والجرذان، والأرانب البيضاء. ولكن ليس هناك أشخاصٍ وحيوانات أخرى مصابة بالمهق مثل السنجاب والزرافة.

ما هو عمل الكبد؟

في كل مرة نتفحص فيها عضواً من أعضاء الجسم البشري، يبدو لنا معجزة كل من بنيته، والطريقة التي يعمل بها. ولا يختلف الكبد عن ذلك. إنه أكبر غدة في الجسم، وهو بعد الدماغ العضو الأثقل. ويزن الكبد البشري في المتوسط نحو الكيلوغرام الواحد.

كان ينبغي أن يكون الكبد كبيراً بالنسبة إلى العمل المطلوب منه. فهو لا يصنع، وحسب، العصارات الهاضمة، بل هو مصفاة يمرّ عبرها كل الطعام الذي يأتي من الأمعاء، باستثناء الدهن حيث يتعرض لعملية كيميائية. إنه كإسفنجة مملوءة دماً تمتصّ الطعام المنهضم في الأمعاء.

إن ما يحدث للطعام في الكبد هو أنه «يُعاد بناؤه». فالبروتين الغريب يُعاد بناؤه لتشكيل البروتين البشري.

والكبد أيضاً يزيل السم من الطعام. فعندما يتلقى الجسم النيكوتين أو الكافيين، يقوم الكبد بتحويل هذين السمّين إلى مركّبات غير مؤذية. وخلايا الكبد تدمّر، كذلك، البكتيريا التي يمكن أن تدخل الجسم.

ولما كان الكبد يقع بين المعى الغليظ والقلب، فإنه يعمل كنوع من السد بالنسبة إلى السوائل التي نتناولها. فإذا ما شرب المرء كمية كبيرة من السوائل، فإن الكبد سرعان ما ينتفخ.

وتصنع خلايا الكبد العصير الهاضم المعروف باسم الصفراء (أو المُرّة)، وهي مادة يفرزها الكبد وتُختزن في المرارة.

ومن الأشياء التي تقوم بها الصفراء استحلابها الدهن (تحويله إلى مستحلب) وهي تقسم قطرات الدهن الكبيرة الموجودة في الطعام المنهضم وتجعلها قطرات دقيقة، الأمر الذي يتيح للجسم امتصاص الدهن.

وعُرف أن الكبد، هذا الساحر الكيميائي الذي ينقذ حياتنا كل يوم، يقوم بأكثر من ٥٠٠ وظيفة مختلفة، والحبل على الجرار ـ كما يقولون. فبين

مختلف أعضاء الجسم البشري، ليس ثمة عضو تعادل أعماله ووظائفه اليومية، في أهميتها، ما تقوم به هذه الغدة.

ما هي الصورة الخادعة؟

إن أبسط طريقة لوصف الصورة الخادعة أو المضللة للبصر هي أنها «خدعة» تمثلها علينا عينانا. يبدو لنا أننا نرى شيئاً ما ليس هو كذلك، في الحقيقة. أو أن بوسعنا رؤية الشيء نفسه بطريقتين مختلفتين تماماً.

إذا كانت عينانا تعملان بطريقة صحيحة، وكما ينبغي، وهما أداتان لرؤية ما هو أمامنا تماماً، فكيف بإمكانهما أن تخدعانا على هذه الصورة؟ هوذا ما يجعل ذلك ممكناً.

الرؤية ليست عملية جسدانية. وهي ليست حقاً اختباراً سيكولوجياً، لأن العينان لا تريان، بل الدماغ هو الذي يرى.

العينان أداتان ميكانيكيتان لتلقي الانطباعات، ولكن عندما تبلغ هذه الصور الدماغ، يحدث إصدار حكم. يتحتّم على خلايا الدماغ أن تقرّر ما هي هذه الصورة.

ماذا يساعد الدماغ على اتخاذ هذا القرار؟

إن أحد أهم الأمور هو العمل الذي ينبغي لعضلات العين أن تقوم به لكي يتسنّى لها رؤية الشيء. وفي تكوين رأي عن المسافات، والزوايا، وصلات الأشياء في الفضاء، ينبغي على عينينا أن تتحركا جيئة وذهاباً. ويقول دماغنا أن عينينا انتقلتا مسافة معيّنة لأن لدى الدماغ فكرة عن كمية الطاقة والوقت الذي استغرقته عينانا للتحرك جيئة وذهاباً.

إذاً، بات لدينا الآن إمكانية نوع واحد من الصورة الخادعة للبصر. ولنفرض جدلاً أن ثمة خطّين بطولٍ متساوٍ، ولكن الواحد منهما عمودي، والآخر أفقي. إن الخط الأفقي سيبدو أقصر بالنسبة إلينا لأنه من السهل على

مقلتّي العينين أن تتحركا من جانب إلى آخر أكثر من التحرك من أعلى إلى أسفل. ولذا يقرّر الدماغ أن الخط الأفقي ينبغي أن يكون أقصر.

لماذا لنا هيكل عظمي؟

للهيكل العظمي عملان يقومان به، إنه يدعم الجسم، ويحمي الأعضاء الدقيقة.

والهيكل العظمي هو الإطار الذي يبقى الإنسان منتصباً. وهو مكوّن، في معظمه، من عظام. والطفل يولد وفي هيكله ٢٧٠ عظمة صغيرة، ناعمة. والشخص النامي كلياً لديه ٢٠٦ عظام، لأن بعض العظام يلتحكم معاً، أو ينمو معاً.

والعظام تنطبق معاً لدى المفاصل، وهي مشدودة بقوة برباطات تشبه الحبال أو الشرائط الخشنة. وبعض المفاصل يمكن تحريكه بكل يسرٍ، مثال ذلك، إنك عندما تركض، فإنك تحرك ساقيك عند مفاصل الخصر والركبتين، وعندما تقذف الكرة، فإنك تحرك ذراعك لدى مفاصل الكتف والمرفق.

بعض المفاصل لا يمكن تحريكه البتة. فالعظام عند قاعدة العمود الفقري ملتحمة، وتؤلف حوضاً عظمياً ينطبق مع الآخر، وكلاهما لا يتحرك. والمفاصل في جمجمتك صلبة، أيضاً، باستثناء تلك التي في الفك.

والحماية التي يُوفّرها الهيكل العظمي تشمل الغطاء القاسي العظمي للجمجمة. والقفص الضلعي يحمي القلب والرئتين، والعمود الفقري، أو العمود الشوكي الأجوف، يحمي الحبل الشوكي، قناة الجسم الرئيسية للأسلاك العصبية. والعمود الفقري، هو، في الواقع، حبل من العظام صغّيرة.

يصعب علينا التفكير في أن العظمة هي نسيج حيّ، إنها تنمو عندما يكون الشخص بعد فتياً. مثال ذلك أن عظمة الفخذ يمكن أن تتضاعف بالطول ثلاث

مرات ففي الفترة التي تنقضي بين مولد الشخص والفترة التي يكتمل فيها نموه تماماً.

تنمو العظام بالطول والثخانة مع اضافة الكلسيوم، والمعادن الأخرى إليها. ولما كانت العظمة نسيجاً حياً، فينبغي تغذيتها. إن ظاهر العظمة مكسو بجلد رقيق وقاسٍ. والجلد يُمسك الكثير من الأوعية الدموية الصغيرة التي تنقل الغذاء إلى خلايا العظام.

أما داخل العظمة فهو اسفنجي، ومليء بالنخاع. وبعض هذا النخاع هو مخزن للدهن، وهو يصنع خلايا الدم الحمراء.

كم رائحة يمكننا أن نشمّ؟

بالمقارنة مع الكثير من الحيوانات، ليست قدرة الإنسان على الشمّ جيدة على الإطلاق. والواقع، أنّ حاسة الشمّ لدى الإنسان، ربما باتت أقلّ حدة تدريجياً، مع تطوره، حتى بات اليوم، بصورة رئيسية «حيواناً فطرياً».

لنأخذ مثلاً من الطرف الآخر، فالكلب هو «حيوان شمّي» كلياً تقريباً، بمعنى أنه يحيا بفضل حاسة الشمّ. وهذه الآن بعض المقارنات التي تُظهر كم هو متدّنٍ الإنسان في هذا المجال.

ففي أنفنا، يبلغ حجم المنطقة المكّرسة بالفعل للشم حجم ظفر اصبع اليد في كل جانب. أما في الكلب، فإن هذه المنطقة في حال نشر الغشاء تغطي أكثر من نصف مساحة جلد الحيوان!

في الدماغ البشري، حيث «تسجل» أحاسيس الشمّ، فإن حوالي واحد من عشرين من الدماغ يتعاطى بالشمّ؛ في حين أن ثلث دماغ الكلب له علاقة بحاسة الشم! بالطبع، طوّر الإنسان حواسّ أخرى، وأعضاء ووظائف مختلفة تعوّض كثيراً جداً عن ضعف حاسة الشمّ لديه.

في أنفنا تلتقط الروائح شعرات دقيقة في الغشاء الشمّي. ولكن أطراف

هذه «الهوائيات»، لا تبرز، ولكنها مطمورة في طبقة خاصة تغطّي الغشاء، الذي يبقى دوماً مبللاً ورطباً. فإذا ما جفّ لا يعود بوسعنا أن نشمّ! وفضلاً عن ذلك، وففي أثناء التنفس العادي، لا يمّر تيار الهواء فوق هذا الغشاء، ولذا نضطر في الحقيقة إلى العطس ـ وعندما نودّ أن نشمّ شيئاً ما، فإننا نسحب الهواء إلى الداخل فوق هذا الغشاء.

قبل أن نتمكن من شمّ أي شيء، على هذه المادة أن تذوب في الطبقة الدهنية التي تكسو الشعرات الدقيقة التي تلتقط الرائحة. ومن هنا ينبغي لهذه المواد أن تكون زيوتاً طيّارة (مثل زيوت الأزهار) أو منقولة بفضل مثل هذه الزيوت (مثل القهوة).

هناك خمسة أنواع هامة من هذه المواد يمكن أن تكتشفها حاسة الشم لدينا. إحداها زهرية (لها علاقة بالزهور) ـ كالبنفسج، والورد، إلخ...)، والثانية، تابلية (لها صفة التوابل أو نكهتها ـ كالليمون، والتفاح، إلخ...)؛ والثالثة محروقة (كالقهوة، والتبغ)؛ والرابعة تعفنية (كالجبنة، والبيض الفاسد)؛ وأما المادة الخامسة فهي أثيرية (كالكحول، والكافور، إلخ...).

متى استعمل الأسبيرين للمرة الأولى؟

أُدخل الأسبيرين إلى ميدان الطب للمرة الأولى السنة ١٨٩٩، على يد هـ. دريزر الألماني. وكلمة اسبيرين هي الاسم التجاري لمستحضر طبي من حامض الأسيتلساليسيليك.

وخلال القرن الماضي صُنعت مستحضرات من هذا الحامض من أجل غايات طبية.

غير أن وييزر كان أول من أنتج X علاجاً.

إن المواد المكوّنة للاسبيرين توجد طبيعياً في الزهور، والثمار، وأوراق أكثر النباتات وجذورها. وكان الهنود الحمر في أميركا الجنوبية على علمٍ

بالنتائج المفيدة التي يحصلون عليها من لحاء شجرة القضبان أو البتولا الحلوة، وأوراق الفُلطيرة المسطّحة التي تنتج عقاراً شبيهاً جداً بالاسبيرين.

ويُستخدم الاسبيرين على نطاق واسع لمعالجة الصداع، والغثيان أو الدوار، والزكام، والأنفلونزا. ولكن تناول مزيد من أقراص الأسبيرين يمكن أن يسبب الدوار وأوجاع الرأس، بدلاً من تسكينها، ولذا ينبغي تناولها بدقة وعناية.

ماذا كان لون بشرة أجدادنا؟

أجدادنا الذين عاشوا قبل التاريخ، أولئك الذين كانوا أول بشرٍ على وجه الأرض، أكانوا متحدرين من القرد كما أدعى الكثيرون، أم نزلوا من السماء، آتين من كواكب أخرى، كما كتب البعض الآخر؟

هذا سؤال لا يمنع البشر من النوم، وذلك من حسن الطالع لأن هذا السؤال سيبقى زمناً طويلاً جداً بلا جواب.

ولكن أجدادنا، بغضّ النظر عن مصدرهم، هل كانوا ذوي بشرة بيضاء، أو سوداء، أو صفراء؟

إن مثل هذا السؤال يهم، ولا شك، أُناساً كثيرين، ولكن كيف السبيل إلى الجواب عنه في حين لم يبق من البشر الأولين إلا بعض العظام؟

ومع ذلك يدعي البروفسور الأميركي لوميس، الاختصاصي في علم البيوكيميا، أنه يعرف الجواب. واقتناعه يقوم على أساس الافتراض أن البشر الأولين ظهروا في المناطق الاستوائية المفعمة بالشمس، وعلى ذلك ينبغي أن تكون بشرتهم قاتمة جداً لكي لا تسمح إلا بدخول جزءٍ من الأشعة فوق البنفسجية إلى أجسادهم. وبفعل هذه الأشعة تركّب البشرة مادة الفيتامين «د» الضرورية لتشكيل الهيكل العظمي. وصحيح أن فقدانها وقلتها يسببان الكساح والعجز إلا أن كثرتها تتسبب في تشويهات عظيمة، وفي اضطرابات في القلب،

وفي الكلى، وفي الشرايين، وفي الجهازين العصبي والهضمي، إلى آخره. . .

بمعنى آخر، لو أن البشر الأولين كانوا ذوي بشرة بيضاء لما استطاعوا الصمود أمام الشمس، ولما كنا نحن الآن هنا لكي نناقش مظهرهم، ولكننا وقد وُجدنا، ومعظمنا ذوو بشرة فاتحة اللون ويبدو ذلك غريباً نظراً إلى تحدرنا من بشرٍ قاتمي اللون ـ فإن ذلك لا يقلق البروفسور لوميس البتة، لأنه وجد التفسير التالي:

ذات يوم، انطلق بعض أجدادنا السود لغزو العالم، ولكنهم عندما غادروا مناطقهم الاستوائية التي وُلدوا فيها، ووصلوا إلى المناطق الأقل شمساً توقفت بشرتهم عن أنتاج مادة الفيتامين «د» بكمية كافية، ومن هنا لم يقوَ على العيش إلا أولئك الذين طرأت لهم فكرة أكساب بشرتهم اللون الأصفر.

والآن، فإن بشرتنا تميل إلى استعادة لونها القديم بسرعة عندما تتعرض صيفاً للشمس على البلاجات وذلك لحمايتنا من أضرار أشعة الشمس، وليس من أجل أن نفيد إفادة أفضل من هذه الأشعة.

لماذا تظهر الشامة على الجسد؟

هناك خرافة قديمة تتعلق بالخال أو الشامة، مفادها أن الأم الحامل عندما تُذعر من أمرٍ ما، أو عندما تمرّ باختبار مثير مثل وضع طفلها، فإن هذا الطفل سيحمل شامة على جسمه، وكان يُعتقد أن يكون لهذه الشامة شكل معيّن، وفقاً لما أخاف الأم.

هذا من الناحية الخرافية، غير أنه ليس ثمة أي تفسيرٍ معروف للعلم حول ما يجعل الخال يظهر على الجسم، أو كيفية منع ظهوره. وغالباً ما يسمّى الخال أو الشامة الوحمة، لأنه علامة خلقية على الجسد تظهر إما عند الولادة أو بعدها بفترة قصيرة.

وقليلون هم الذين يعرفون أن كل كائن بشري على جسمه شامة واحدة،

على أقلّ تعديل. عير أن متوسط عدد الشامات لدى الشخص الواحد هو حوالي ١٤. ويمكن أن تظهر على أي جزء من الجسم تقريباً، بما في ذلك جلدة الرأس. والخال هو نمو النسيج الذي تكوّن فيه. ويمكن أن يتألف من أنسجة الأوعية الدموية و الخلايات المحتوية على الأصباغ، أو خلايا جُريبات الشعر، أو الأنجسة الرابطة. ومن هنا يمكن أن يكون كل خالٍ مختلفاً تماماً عن سواه.

وهناك سببان، لماذا يُعتبر الخال غير مرغوبٍ فيه. أحدهما هو إمكانية تحوّل الخال إلى نمو سرطاني، وهذا أمر نادر جداً. ولا مجال لكي يقلق معظم الناس من ذلك.

والسبب الثاني، بالطبع، هو أن الخال لا يبدو جذاباً بخاصة إذا كان كبيراً وظاهراً على الوجه. ولكن، لما كان الخال في معظم الحالات لا يسبب أي إزعاج خطير، فمن المستحسن تركه وشأنه، ولكن عندما يظهر في مكان يمكن أن يتهيج فيه في أغلب الأحيان، أو أن يُجرح، عندها يصبح من المستحسن إزالته. مثال ذلك، أن يكون الخال في كعب القدم، أو راحتيّ اليدين، أو على العنق عند مستوى قبة القميص، أو على الخصر، وكلها أماكن تعرّضه للإثارة. في مثل هذه الحالات تصبح إزالته أمراً واجباً قبل بلوغ صاحبه سن المراهقة.

وكذلك؛ فإن كل خالٍ يكبر من حيث الحجم ويتغير لونه، ويكون ذا حراشف، ويبعث على الحك أو ينزف دماً، ينبغي إزالته، ولكن ينبغي التنبيه هنا إلى أن الإزالة يجب أن تتم على يد جرّاح، ولا أحد سواه.

متى استعملت الجراحة للمرة الأولى؟

بوجود مستشفياتنا الحديثة، وبفضل الجرّاحين القادرين على إجراء أي نوعٍ من العمليات الجراحية في الجسم البشري، نُحمَل على الاعتقاد بأن الجِراحة هي من نتاج العصور الحديثة. ولكن الواقع أن الجراحة كانت تتم منذ أقدم العصور.

كانت الشعوب القديمة في مختلف أرجاء العالم تستخدم الصوان كأدوات جراحية. ومن أصعب العمليات وأخطرها على الأطلاق كانت عملية فتح الجمجمة، وقد أُجريت في العصور القديمة بواسطة السيلكس، وذلك إلى عصور ما قبل التاريخ.

وكان السيلكس يُستعمل أيضاً لفتح الخرّاجات، أو الفصد. ومن الأدوات الجراحية الأخرى نذكر أسنان السمك، وحتى أشواك القرش. وكان السدّ أو إعتام عدسة العين يُزال بالأشواك.

ولما تضاعفت المعرفة في مجال استخدام الأدوات، صنعت المناشير لبتر الأعضاء المريضة من الصوّان والعظام. وهذه الأمور ثبتت صحتها لأن الكثير من المومياءات التي عثر عليها تظهر نتائج مثل هذه العمليات.

ولما تعلّم البشر كيفية صنع الأدوات من البرونز والحديد، وضعت في الاستعمال والمقصات، والإبر الحديدية، وسائر الأدوات المعقدة. وبهذه الأدوات الأفضل قام الأطباء بعمليات أصعب. وهناك مدوّنات تثبت أن معظم العمليات الجراحية التي تجرى اليوم، بما فيها العمليات الرئيسية، قد أجريت في العصور القديمة.

في آثار وبقايا مدينة بومبايي الايطالية بعض الأدوات الجراحية المعقدة. وكانت العمليات تجري طوال آلاف السنين دون التخدير الذي يجعل المريض لا يحس بالألم. ولم يكن هناك أي معرفة بطريقة تمنع حدوث الالتهاب، وأُجريت العمليات الجراحية قبل زمن طويل من معرفة أي شيء، عما يسبب المرض. ولكن، ينبغي أن تكون قد نجحت عموماً، وإلا لما استمر الجرّاحون في القيام بها.

إن الأمرين اللذين جعلا الجراحة الحديثة ممكنة. هما اكتشاف التخدير، واكتشاف سبب الالتهاب ومنعه.

ماذا يسبب الفعل المنعكس، أو الفعل اللاإرادي؟

عندما تذهب إلى الطبيب، أفلا يطلب إليك أن تضع ساقاً فوق أخرى، ثم يضرب ركبتيك بمطرقة صغيرة من المطاطا؟

ما يقوم به الطبيب هو اختبار الفعل المنعكس لديك. وفي هذه الحالة إنه فعل منعكس خاص يسمى الفعل المنعكس الرضفي، لأن المطرقة أصابت رباط الرضفة أو العظم المتحرك في رأس الركبة.

ماذا حدث بالفعل، عندما أصابت المطرقة الرباط هنا؟

يمرّ منبّه من خلية مُوَرِّدة ـ أي ناقلة، نحو مركز عصبي في الرباط، إلى الحبل الشوكي ـ هناك تُنقل إلى خلية محرّكة، وهذه ترسل تياراً حركياً إلى عضلات الساق. فتنتفض الساق كما لو كانت تتأهب لرفس عدو دفاعاً عن النفس.

هذه الحركة هي الفعل المنعكس. بمعنى آخر، إنها أوتوماتيكية، ليس لنا أي سيطرة عليها لأنها ليست حركة بدأت في الدماغ. مثال ذلك، عندما تأوي إلى السرير وتغمض عينيك، فإنك تقوم بعمل طوعي اختياري، ولكن إذا دخل بعض القذى عينك، فإنك تغمضها من فورك سواء أردت ذلك أم لم ترده. هذه الحركة الأتوماتيكية هي فعل منعكس.

إذاً، بالوسع تحديد الفعل المنعكس بأنه رد أوتوماتيكي من الجسد على منبّه خارجي، دون تأثير الإرادة.

كيف يحصل ذلك؟ إن الحبل الشوكي هو نقطة تحويل أفعالنا المنعكسة. فعندما تجلب الخلايا الموردة المنبه من الجلد، فإنها تتجه إلى الحبل الشوكي، وتنقل إلى الخلايا المحركة، وهذه الخلايا المحركة ترسل تيارات إلى بعض العضلات، وتجعلها تعمل.

واندفاعات الأعصاب لا تمرّ عبر الدماغ ـ الاندفاع هنا هو موجة من اهتياج تُنقل عبر الأنسجة، وبخاصة عبر الأعصاب والعضلات، وينشأ عنها نشاط فسيولوجي.

إن أكثر من تسعين بالمئة من كل الأفعال التي يقوم بها الجهاز العصبي لدى الإنسان هي أفعالٌ منعكسة، أو أفعال لاإرادية.

هل هناك بشر عمالقة حقاً؟

نعلم جميعاً أن هناك أقزاماً، ولكن، هل هنالك أشخاص عمالقة حقاً، لأنهم أطول قامة من الأشخاص المتوسطي الطول، كما هم الأقزام أقصر قامة؟

الجواب هو لا، فالطول يتغير مع تغيُّر البلدان. فبعض البشر، من مثل الأسكيمو، واللابونيين، وبعض القبائل الزنجية في أميركا الجنوبية، قصيرو القامة، وبعض القبائل الأصلية في إفريقيا الشرقية يبلغ متوسط الطول فيها متراً و٨٠ سنتيمتراً أو يزيد. ولكن أصحاب هذه القامات ليسوا جبابرة.

في الواقع، يبدو أن العمالقة عاشوا وحسب في الميثولوجيا والأساطير الشعبية. وفي كثيرٍ من أرجاء أوروبا وآسيا هناك أساطير عن عمالقة عاشوا في الأزمنة القديمة، ولكن ليس ثمة أي دليلٍ علمي على أن مثل هذه الشعوب قد وُجدت بالفعل. ومع ذلك، فكلنا نعرف عمالقة ظهروا في السيركات والاستعراضات الثانوية التي تُقدَّم غالباً بالإضافة إلى الاستعراض الرئيسي في بعض المناسبات؛ فكيف بلغوا هذا الطول؟

مع الأسف، إن مثل هؤلاء الأشخاص يشكون من حالة غير طبيعية في أجسامهم، وفي معظم الحالات، إنه اضطراب في أهم الغدد في الجسم ـ الغدة النُخامية.

هذه الغدة تنظّم نمو الكثير من الأعضاء ووظائفها. وفي بعض الأحيان تُصاب بتقرُّح يجعل الغدة أضخم، فتبدأ هذه الغدة المتضخمة بافراز من

الهرمونات. وأحد هذه الهرمونات هو هرمون النمو، الذي له تأثير على حجم الأعضاء والهيكل العظمي في الجسم.

عندما يُفرز المزيد من هذا الهرمون بينما تكون العظام ما تزال في طور النمو، فأنها تستمر في النمو. وعندها يمكن أن يبلغ طول مثل هذا الشخص مترين و٤٠ سنتيمتراً. وتُعرف هذه الحالة بالعملقة، ولكن شخصاً مماثلاً هو عملاق لأن ثمة شيئاً في جسمه غير سوي.

هل أسناننا مثل أسنان الحيوانات؟

عندما يقوم العالم بالحفريات بحثاً عن أحافير أو مستحاثات أو بقايا أخرى من الحياة القديمة، ويعثر على بعض الأسنان، فإن قلبه يرقص طرباً. فالأسنان هي مفتاح مهم بالنسبة إلى نوع المخلوق الذي عاش في ذلك المكان.

مثال ذلك، أن الوحوش المفترسة لها أنياب تمزق، والقوارض لها أسنان قاضمة، والماشية لها أسنان طاحنة. ولكل حيوان ـ سواء أكانْ حصاناً أم بقرة أم فأراً أم كلباً أم قطة ـ الأسنان الملائمة لنوع حياته وطعامه، وحتى لطبيعته عموماً.

فالقندس أو السمّور، مثلاً، له قواطع. وأنياب الكلاب والقطط حادة وطويلة، بحيث يسهل عليها اصطياد فريستها والإمساك بها. وأسنانها الخلفية الحادة تقطّع وتحطّم اللحم والعظام.

وللسنجاب أسنان تسهل عليه قضم قشرة الجوز الصلبة. حتى الأسماك، لها أسنان تساعدها على التهام طعامها. ولبعض سمك القرش قواطع لالتهام السمك، في حين أن أقراشاً أخرى لها أسنان غير حادة أو ماضية لسحق المحار ـ هذا الحيوان الصدفي المائي، ولسمك الكراكي ـ وهو سمك نهري ذو رأس طويل مستدق الطرف ـ أسنان تنثني إلى الخلف أثناء ازدراد الفريسة، ثم تعود إلى مكانها الأصلي. وأسنان الأفاعي موجودة إلى الداخل بزاوية

يستحيل معها على الفريسة التفلُّت.

وللإنسان، كما هو معروف، مجموعة أسنان متنوعة الأشكال تقوم بوظائفها كلها بالنسبة إلى مختلف أنواع الطعام التي تحتاج إلى أسنان معيّنة.

وحسبما يزعم العلماء، فإن بنية الأسنان البشرية هي الدليل على أن الجسم قد تكيّف مع الغذاء النباتي ـ الحيواني المختلط.

ماذا يسبب قرحة المعدة؟

إن حوالى ١٠ إلى ١٢ بالمائة من سكان أوروبا وأميركا يشكون من عمل العصارات الهضمية أو من الناشىء عنه، في فترة ما من حياتهم. فما هي القُرْحة وما يسبّبها؟

تحتوي العصارة المعدية التي تُنتج في المعدة على حمض الهيدرزوكلوريك، والمخاط، وخميرة (انزيمة) تدعى «ببسين». والببسين يحلّل البروتين في الطعام إلى موادّ أبسط.

في بعض الأحيان، مع ذلك، يؤثر خليط الببسين والحمض على جدار القناة الهضمية، فتكون النتيجة الشكوى من عمل العصارات الهضمية، أو القرحة. وهذه القروح غالباً ما تنشأ في جدران المعدة.

إن الأشخاص الذين يصابون بمثل هذه القروح لديهم عادة تركيز أعلى من المعتاد من حمض الهيدروكلوريك. وثمة ظروف أخرى تساعد على حدوث القرحة، أو توقف عملية الشفاء عقب ظهور القرحة. والأشخاص المتوترون، الطموحون، ذوو الديناميكية، معرّضون أكثر من سواهم إلى الاصابة بالقرحة. والتدخين يمكن أن يجعل القرحة أسوأ، أو يؤخر الشفاء منها. والطعام الخشن كذلك يؤخر الشفاء.

غير أن هذا المرض يمكن أن يصيب أي شخصٍ ني أي سن (علماً بأنه نادر تحت سن العاشرة). والرجال يصابون به بمعدل أربعة أضعاف بالمقارنة

مع النساء.

كيف السبيل لمعرفة أن المرء مصاب بالقرحة؟ الألم هو المنبىء بذلك! فهو ربما حدث بعد فترة تمتد من ٣٠ إلى ٦٠ دقيقة عقب تناول الأكل. وقلما يحدث هذا الألم في الصباح، ولكنه يتبع، عادة، طعام الغداء والعشاء. وربما حدث ليلاً، أو بعد منتصف الليل.

إن ألم قرحة المعدة يُسكّن بالأكل، عادة. وعندما يكون الشخص مصاباً بقرحة المعدة، يصف الطبيب له الحمية، ويقصر طعامه على الألوان الخفيفة، مع الإكثار من شرب الحليب وتناول القشدة، ويأمره بالراحة وتجنّب الخوف والقلق.

ما هو السد، أو إعتام عدسة العين؟

كلنا يعرف ما هو الشلال في الطبيعة. إنه تساقط المياه من أحد المرتفعات على منحدر. وفي الأزمنة القديمة، كان الاعتقاد سائداً أن السُدّ، أو إعتام عدسة العين، سببه غشاوة غير شفافة تسقط كالشلال فوق عدسة العين. وما السد سوى لطخة ضبابية أو غير شفافة داخل عدسة العين. ويمكن أن تتداخل في الرؤية أو النظر أو لا تتداخل. والواقع أن كثيرين يمكن أن يكونوا مصابين بهذا الاضطراب البصري دون علمهم.

إن السبيل لمعرفة أن المرء مصاب بالسدّ، هو عندما تصبح أجزاء من مجال النظر غير واضحة أو ضبابية. وثمة دليل آخر وهو عندما يكون بوسع المصاب بالسد الرؤية لدى فترة الغروب أكثر منه في الضوء الساطع. فعندما يكون الضوء قليلاً يكون إنسان العين، أو البؤبؤ أكبر، وذلك يتيح دخول المزيد من الضوء إلى العين.

يجعل السد بؤبؤ العين يبدو رمادياً أو أبيض من أن يكون أسود. ولدى المصابين بهذا الاضطراب من المسنين، يمكن أن يصبح إنسان العين صغيراً جداً أو متقلصاً. وعندما يصاب المرء بالإعتام التام، فإن عدسة العين كلها

تصبح لبنية.

ويُعتبر السد، عموماً، من أمراض الشيخوخة. ولكن الطفل، مثلاً، يمكن أن يكون مصاباً به لدى الولادة، أو في طفولته المبكرة. وأحياناً يصاب البعض بالسد نتيجة التعرض للأذى، أو بسبب الأمراض الدورانية، أي المتعلقة بدوران الدم.

عندما يصاب الأولاد باعتام عدسة العين، فمن الممكن إعادة الرؤية التامة إلى العين بواسطة عملية جراحية دون انتزاع عدسة العين. سوى أن الإعتام عادة ما يبدأ بإضعاف الرؤية، بحيث أن المصاب لا يعود بوسعه القيام بنشاطاته العادية، فتصبح العملية ضرورية، وتُنتزع معها العدسة. وهذا يتم في عين بعد عين، لتجنّب فترة طويلة من العمى التام.

والكثيرون ممن ينبغي أن يخضعوا لمثل هذه العملية يقلقون، بالطبع، قليلاً. غير أن الجرّاح الماهر المتخصص بأمراض العيون وجراحتها يمكنه إجراء مثل هذه العملية دون أي خطرٍ أو خوفٍ من الفشل. وبعد حوالى ستة أسابيع يوصف للمصاب، بعد شفائه، استعمال النظارات التي تتيح له الرؤية مثلما كان يرى بعدستّي عينيه الأصليتين تقريباً.

لماذا تعتبر أشعة الشمس صحية؟

لكل واحد منا نوع من الإحساس الغريزي بأن التعرض إلى الشمس مفيد لنا. ولكن قليلين هم الذين يعلمون أن ثمة أسباباً علمية معيّنة ومحددة. لماذا ذلك كذلك؟ لنرَ بعض الأمور التي تحدث عندما نعرّض أجسامنا إلى أشعة الشمس.

في الواقع أن أشعة الشمس تُتلف بعض الفطريات والبكتيريا التي تكون قد استقرت على الجلد. فهي تفعل فعل الدواء القوي الناجع في هذا المجال. والطريقة الأخرى التي تعمل فيها كالدواء هي في جعلها كريات الدم البيضاء

تصبح أكثر نشاطاً. وهذه هي الخلايا التي تهاجم جراثيم الأمراض في جسمنا، وتساعدنا على البقاء في صحة جيدة.

عندما تصيب أشعة الشمس الجلد، تجعله يرسل موادّ إلى الدم تمنح العضلات صحة جيدة. فتصبح العضلات أكثر توتراً، وهكذا يمكنها القيام بالعمل بطريقة أفضل.

والواقع أن جهازنا العصبي يتلقّى نوعاً من «الشُحنة» من أشعة الشمس بحيث نشعر بأننا أُثرنا ونود أن نتحرك بحيوية ـ كأن نمارس لعبة الكرة، أو السباحة، أو القيام بالتمرينات الرياضية. ونودّ التحرك أكثر من ذي قبل لأن الشمس قد ساعدت على إيقاظ جهازنا العصبي.

وللشمس كذلك التأثير الخاص، وهو أنها تنشيء فيتاميناً في جسمنا. فالأشعة فوق البنفسجية تحوّل مادّة تسمّى الأرغوسترول في الجلد، إلى فيتامين «د»، المعروف بفيتامين «أشعة الشمس». والأرغوسترول مادة في الدهن النباتي والحيواني.

هذه بعض الأسباب التي تحملنا على القول بأن التعرّض إلى أشعة الشمس هو مثل تناولنا ملعقة صغيرة من الدواء مرة كل خمس دقائق. ولكن من الأهمية بمكان أن نتذكر أن هذا الدواء ليس مؤذياً ولا مضرّاً البتة. سوى أنه ينبغي لنا أن نحاذر من الأفراط في التشمُّس، كما نحاذر من الأفراط في تناول الأدوية.

إن «أخذ الحمَّامات الشمسية» يرفع من ضغط الدم، ولذا فأولئك الذين يشكون من اضطرابات في القلب، أو بعض الأمراض الرئوية، يمكن أن يؤذيهم التعرض إلى أشعة الشمس إلى حدٍ بعيد. والواقع، أن على كل واحد أن يعرّض جسمه إلى الشمس، ولكن على مراحل. ففي الحمّامات الشمسية يجب مراعاة تعريض نصف الجسم وحسب، لمدة خمس دقائق. وفي اليوم التالي، يُعرَّض النصف الآخر خمس دقائق إضافية، وهكذا. والطبيب يستطيع

أن يقدّم إلينا النصح حول كيفية الإفادة كلياً من التعرض إلى أشعة الشمس دون التعرّض إلى الخطر.

لماذا نعطس؟

لأمر غريب ما، اعُتبر العُطاس منذ زمن طويل أكثر من فعل جسماني. وقد نشأت كل أنواع الأفكار والأساطير حول العطاس، كما لو كان له معنى خاص.

إن العطاس، في الواقع، هو فعل إرسال الهواء من الأنف والفم. إنه فعل منعكس، ويحدث دونما إرادة منا أو سيطرة. وينشأ العطاس عندما تُثار أطراف الأعصاب في الغشاء المخاطي في الأنف. ويمكن أن ينشأ كذلك، عندما يُثار عصبنا البصري بنور ساطع، على ما في ذلك من غرابة.

يمكن أن يتسبب بالإثارة التي تُحدث العطاس تورمٌ في الغشاء المخاطي في الأنف، كما يحدث عندما نُصاب بالزكام. ويمكن أن يتسبّب سببه الحساسية. وفعل العطاس هو محاولة من الجسم لطرد الهواء للتخلص من الأجسام المهيّجة.

منذ أبعد العصور، مع ذلك، حار البشر في أمر العطاس، وكان يُعتبر دوماً وعالمياً، بشيراً أو نذيراً بأمر ما. فالأغريق، والرومان، والمصريون، اعتبروا العطاس تحذيراً في فترات الخطر، وكوسيلة للتكهن بالمستقبل. فإذا ما عطس المرء إلى اليمين، فأن في ذلك طالع سعد، وإلى اليسار نذير شؤم.

أما سبب ترديدنا عبارة «ليباركك الله»، عقب عطاس أحدهم، فلا يمكن إعادتها إلى مصدر واحد، بل يبدو أنه ذو علاقة بمعتقدات قديمة. وكان الرومان يعتقدون أن المرء يطرد الأرواح الشريرة عندما يعطس، ولذا يردد كل الحضور «ليباركك الله»، بعد كل عطسة، على أمل أن ينجح الجهد المبذول لطرد تلك الأرواح.

وكانت الشعوب البدائية تعتقد أن العطاس هو دلالة على اقتراب الموت. وكان الناس يرددون، لذلك، لدى عطاس أحدهم «ليساعدك الله». ذلك بأن من يعطس هو في خطرٍ.

وخلال القرن السادس عشر، انتشر وباء الطاعون في إيطاليا، فأمر البابا غريغوار الكبير أن تُتلى الصلوات ضد العطاس. وعندها جرت عادة ترديد عبارة «ليباركك الله» للأشخاص الذين يعطسون، وتأصلت مذ ذاك.

ما هي الأمم المتحدة؟

في هذه الأيام التي تتميز بالتوتر العالمي، نسمع كثيراً بالأمم المتحدة. فما هي؟ ومتى تأسست؟ وماذا يُتوقّع منها أن تفعل؟ بالوسع هنا، أن نعطي وصفاً موجزاً للأمم المتحدة، وهي الأمور التي يهم كل واحد منا معرفتها عنها.

الأمم المتحدة هي منظمة تتألف من مندوبين عن الحكومات في العالم. وقد انشئت لمنع الحرب، ولبناء عالم أفضل للجميع، وذلك بالتعاطي بالقضايا التي يمكن حلّها على أفضل وجه عبر التحرك الدولي. ودستور الأمم المتحدة، المعروف باسم الميثاق، وُقّع في سان فرنسيسكو في ٢٦ حزيران ١٩٤٥، من قِبلَ مندوبين عن خمسين دولة.

وبموجب هذا الميثاق، هناك أربعة أهداف للأمم المتحدة. الأول هو المحافظة على السلام بتسويةِ الخلافات بطريقة سلمية، أو باتخاذ خطوات لوقف العدوان ـ أي الهجوم المسلح. والثاني هو تنمية علاقات ودية بين الدول تقوم على أساس الحقوق المتساوية للشعوب كافة، وحرية اختيار حكوماتها. والثالث هو تحقيق التعاون الدولي لحل القضايا الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والإنسانية. والهدف الرابع والأخير هو أن تكون المقر الذي يمكن أن تشترك فيه أعمال كل الدول في محاولة لبلوغ هذه الغايات.

تُقسم الأمم المتحدة ست مجموعات عمل رئيسية: الأولى هي الجمعية العامة، وتتألف من كل الأعضاء، لكل منهم صوت واحد. وهي الهيئة التي تقرر السياسة في الأمم المتحدة.

والثانية هي مجلس الأمن، المسؤول عن الحفاظ على السلام. ويحتل فيها مقاعد دائمة دول خمس هي: الصين، وفرنسا، وبريطانيا العظمى، والاتحاد السوفياتي، والولايات المتحدة الأميركية. ولهذه الدول امتيازات خاصة في التصويت، منها حق النقض أو الفيتو.

ومجموعة العمل الثالثة هي المجلس الاقتصادي والاجتماعي، وعدد أعضائه ثمانية عشر. ومهمته تعزيز رفاهية الشعوب، والحقوق الإنسانية، والحريات الأساسية. -

والرابعة: هي مجلس الوصاية الذي يراقب مصالح البلدان التابعة للأمم المتحدة، ويساعدها لكي تتمتع بالحكم الذاتي.

والخامسة هي محكمة العدل الدولية التي تفصل في الخلافات القانونية.

والسادسة هي أمانة السر، وهي المكتب الإداري وهيئة مكتب الأمم المتحدة. ورئيسها هو الأمين العام للأمم المتحدة.

وللأمم المتحدة عدد من الوكالات المتخصصة في شتى ميادين النشاط البشري.

متى صنعت ساعة «بغ بن»؟

ظهرت هذه الساعة الشهيرة في مختلف أرجاء العالم بفضل سماع دقاتها تتردد غير مرة في اليوم من على موجات الأثير التي تنقل برامج هيئة الإذاعة البريطانية في لندن، السنة ١٨٥٩ وكانت أول دقاتها في ٣١ تموز من تلك السنة. وهي الساعة التي تدق الساعات في برج الساعة التابع لمجلسي البرلمان البريطاني، في لندن. وقد دعيت كذلك «بغ بن» على اسم وزير الأشغال العامة

آنذاك الذي كان مسؤولاً عن تركيبها المستر بنجامن هول.

أما الطريق المؤدي إلى ساعة «بغ بن» فهو سلّم لولبي مؤلف من ٣٧٤ درجة.

وأما بداية نقل دقاتها بواسطة الأذاعة فكانت عشية عيد رأس السنة من السنة ١٩٢٣. وتُعتبر هذه الساعة التي احتُفل بمئويتها الأولى السنة ١٩٥٩ أنها تستحق اللقب الذي تُعرف به في أوساط الإذاعيين في العالم أجمع، وهو «المذيعة الأشهر» بين المذيعين والمذيعات.

وقد مرتّ ساعة «بغ بن» عبر الكثير من التحولات والتغيرات منذ تركيبها وبدء تشغيلها. فقد أُوقفت مدة ثماني ساعات السنة ١٩٠٠ بسبب العواصف الثُلجية العنيفة. وفي السنة ١٩١٠، وخلال تشييع جنازة الملك إدوارد السابع، أُوقفت موسيقى أجراس الساعة ودقاتها. وتم مثل ذلك خلال تشييع جنازتي الملكين جورج الخامس والسادس.

وخلال الحرب العالمية الثانية، وأثناء تعرُّض لندن للقصف الجوي الألماني الشديد، وعندما كان يُسمع هدير القصف وإطلاق المدفعية، أُوقف البث لدقات الساعة وأجراسها طوال مدة ٣ أشهر تقريباً في السنة ١٩٤٤ لأسباب أمنية، واستُعيض عن ذلك ببثّ تسجيل لها لكي لا تغيب «بغ بن» عن مستمعيها الذين اعتادوا ضبط ساعاتهم عليها، نظراً للدقة التي اشتهرت بها على نطاق عالمي...

هل اكتشف الأميركيون «الرجل الذهبي»؟

كان لكلمة إلدورادو أبلغ الأثر في نفوس المغامرين الذين كانوا يفتشون عن الكنوز الخرافية وهي تعني «المذهّب» والواقع أن الرجل الذهبي موجود!

بعد أن اكتشف كريستوف كولومبوس العالم الجديد عبرت جماعة من

المغامرين المحيط الأطلسي سعياً وراء الثروات السهلة المنال، وإرضاء لرغبتهم الشديدة في التعرف إلى بلاد الأحلام الجديدة التي أشاد بذكرها ووصفها المكتشف الشهير.

ما كادت أقدام هؤلاء تطأ أرض القارة الجديدة حتى سمعوا الخرافات العجيبة ومن بينها خرافة «الرجل الذهبي». فقد أخبرهم سكان جزر بحر الغرائب أن رجلاً من الذهب يعيش في نعيم مقيم في مكان ما من الجنوب. أما الأسباب التي حملت سكان بحر الغرائب على سرد هذه القصة على المغامرين الأسبان فكثيرة أهمها أنهم كانوا يودون التخلص منهم. فقد عرف هؤلاء «المتوحشون» أن خير وسيلة وأسهلها لاقصاء «اللصوص» الأوروبيين هي التحدث إليهم عن الذهب، هذا المعدن الثمين الذي لم يكن له أية قيمة في نظر سكان القارة الأميركية الأصليين، وكانوا يعدّونه أداة للزينة، ويعتقدون أن البيض يبذلون كل مرتخص وغال في سبيل الحصول عليه. وهكذا كان «المتوحشون» الحمر يشيرون بالأنامل شطر الجنوب للبيض الذين يطأون أرضهم قائلين: «إلدورادو!».

سوى أن خرافة إلدورادو لا تخلو من بعض الحقيقة. فلقد صرّح بعض العلماء الأميركيين أخيراً بأن «الرجل الذهبي» قد عاش فعلاً وما يزال حياً إلى اليوم وسيبقى في قيد الحياة ما بقي بنو الإنسان. فالهنود الحمر في غواتافيتا الواقعة بالقرب من كيتو، عاصمة الأكوادور، يقيمون كل سنة احتفالاً دينياً مهيباً يتمرغ خلاله ملكهم بالتبر بعد أن يطلى جسده بالزيت، ثم يصعد إلى أعلى تلة في مملكته يستقبل أشعة الشمس الأولى التي تنعكس عليه فيبدو وكأنه تمثال من ذهب...

ولكن بتسارو (١٤٧٥ ـ ١٥٤١) أحد أولئك المغامرين الأسبان، وجد رجلاً أفضل من الرجل الذهبي. فقد وقع ملك الإنكا اتوالبا أسيراً في يده. فعرض عليهن أن يطلق سراحه مقابل مبلغ ضخم من الذهب يصار إلى تحديده بملء غرفة الآسر إلى حيث تصل يده. فرضي بتسارو بذلك ووقف على رؤوس أصابع قدميه، ورفع يده إلى إلعلاء. فرسم الملك خطاً على الحائط تمهيداً

لتكديس الذهب حتى هذا الارتفاع. وكان ارتفاع الغرفة ٢٢ قداماً، وعرضها ١٧ قدماً. أما الخط الذي بلغته يد بتسارو فبلغ ارتفاعه ٩ أقدام.

ووفى الملك بوعده فكان نصيب بتسارو ما قيمته اليوم ٢٠ مليون دولار أميركي ذهباً. وأخذ بتسارو الفدية ولكنه لم يطلق سراح الملك كما وعد، بل أحرقه حياً في ساحة كاكسامالكا العامة.

ونشبت على الأثر معركة حامية الوطيس بين رعايا ملك الانكا ورجال بتسارو أسفرت عن اندحار الأولين وسط سيطرة الأسبان على البلاد.

غير أن بعض قبائل الأنكا قرر أن يثأر من الأسبان ثأراً فظيعاً فكانوا إذا قبضوا على واحد منهم احتزوا رأسه وضغطوه بطريقة ما تزال مجهولة حتى يصبح بحجم كرة المضرب، مبقين على جميع ملامحه، ثم يعيدونه إلى مكانه من الجثة.

وكثيراً ما كان هؤلاء يضغطون أجسام المرموقين من أعدائهم وأبلغ دليل على ذلك جثة رجل أسباني معروضة في متحف نيويرك الوطني، كان طولها قبل أن يقع صاحبها ضحية الانكا خمس أقدام فأصبح خمسين سنتمتراً. . .

ما هو الأنتربول؟

إنه العين الساهرة التي لا تنام، وقاهر الأشقياء والمجرمين!

الألعاب الأولمبية في هلسنكي، مباراة كبرى في كرة القدم بين انكلترا وفرنسا، معرض دولي في بروكسل، أو السنة المريمية في روما، هذه مناسبات قلما يفكر الكثيرون في أنها تضخم عمل دوائر الشرطة العالمية. أما الدليل فهو في ملفات الانتربول. ففي كل مرة تجري فيها تنقلات ضخمة من الناس يختلط الكثيرون من رجال السوء بالجماهير، ويندسون بينهم، عابرين الحدود لتحقيق مآربهم الدنيئة. وليس أسهل من السرقة والسلب ـ سرقة حافظات النقود وجوازات السفر ـ في مثل هذه الظروف التي يتكدس فيها الناس تكديساً في

بلدان هم غرباء عنها، لا يعرفون شيئاً من عاداتها، ولا يتقنون لغة أهلها.

وفضلاً عن اللصوص والسارقين هناك أشرار آخرون يجتازون الحدود كذلك: القتلة والمجرمون الهاربون من وجه العدالة ومن دوائر الشرطة الأهلية، ومزيفو النقد، والمهربون المتاجرون بالمجوهرات والمخدرات، والأشقياء بوجه عام، وجميعهم مجرمون يشكلون خطراً كبيراً على السلامة العامة أينما وجدوا. ولولا تعاون دوائر الشرطة في مختلف البلدان لوجد كل واحد منا، نحن المواطنين الآمنين نفسه في يوم من الأيام تحت رحمة هؤلاء المجرمين ومخططاتهم الجهنمية. ومن حسن الطالع أن الأنتربول أوجد لكي يحمينا.

تعود فكرة إنشاء هذه المؤسسة البوليسية الشهيرة اليوم إلى الأمير ألبير دو موناكو الذي دعا سنة ١٩١٤ إلى إمارته المؤتمر الدولي الأول للبوليس العدلي. ذلك بأن العمل كان جديداً. فمع مطلع القرن العشرين وزيادة السرعة في المواصلات، ومع ازدياد أهمية المال والعبادة التي أصبحت له في عصرنا المادي هذا، عرف الاجرام الدولي نمواً كبيراً ينذر بالخطر الداهم. ولكن هيهات، فقد كانت سنة ١٩١٤ كذلك السنة التي اندلعت فيها شرارة الحرب العالمية الأولى.

وسرعان ما انهمك المؤتمرو ن والبلدان التي كانوا يمثلون بمشاغل أكثر الحاحاً: مشاغل الحرب! فلما وضعت هذه أوزارها سنة ١٩١٨ ازدادت نسبة الأجرام على اختلاف أنواعه كما هي الحال دائماً في مثل تلك الظروف، وخاصة الأجرام ذو الطابع الدولي. فقد كانت الحدود الجديدة ما تزال غير واضحة، والسكان كانوا عرضة للانتقال بحشود هائلة من مكان إلى آخر. ولم تكن الانقلابات الاجتماعية كلها قد رفعت بعد مستوى البشر. ومن هنا كان مرتع الأشرار والمجرمين خصيباً.

في فيينا، العاصمة السابقة للأمبراطورية النمساوية ـ المجرية التي تفككت في الحرب، كان هناك عدد هائل من الملفات والبطاقات الخاصة

بالمجرمين وأشكالهم، منظمة تنظيماً دقيقاً ومضبوطة حتى تلك الفترة. حتى أن دوائر الشرطة الأجنبية كانت في كثير من الأحيان وبعضها دوائر قد نظمت حديثاً كانت تطلب معونة الشرطة النمساوية لاقتفاء إثر بعض المجرمين. ومن هنا نشأت عادة الرجوع إلى تلك الملفات والبطاقات الجنائية الشخصية، ثم فكرة تزويدها بالتقارير الجديدة التي كان لها مذ ذاك الصفة الدولية بسبب تجزئة أوروبا الوسطى وأوروبا البلقانية آنذاك. وفي سنة ١٩٢٣ دعا رئيس الشرطة في فيينا إلى عقد مؤتمر ثان من سلطات البوليس في مختلف الدول. وقد أبصرت النور بعد هذا المؤتمر «اللجنة الدولية للبوليس الجنائي» التي انضم إليها على الفور عشرون بلداً.

ولكن هيهات، فالتاريخ ينبغي أن يتابع مجراه المحتوم: فقد حدث أولاً، الأنشلوس، وسقوط فيينا والنمسا بأسرها تحت وطأة النازيين. واندلعت نيران نزاع عالمي جديد رهيب، وحريق مستشارية الرايخ، حيث دمرت بكاملها تقريباً، الملفات البوليسية التي كان هتلر قد نقلها من فيينا إلى برلين ليسهر عليها هايدرتش. وكان لا بد، والحالة هذه، من البدء من جديد، من الصفر!

وسنة ١٩٤٦ لبّت تسع عشرة دولة دعوة المفتش العام للشرطة البلجيكية ف. أ. لواج. فجرى في المؤتمر تعديل أنظمة اللجنة السابقة «اللجنة الدولية للبوليس الجنائي»، واختيرت باريس لتكون مقراً للمنظمة الجديدة التي عرفت سنة ١٩٥٥ باسم «المنظمة الدولية للبوليس الجنائي» والتي سرعان ما أطلق عليها اسم «انتربول» وهو الاسم المختصر من أجل غايات لاسلكية.

وفي سنة ١٩٦٠ انضمت إليها ثلاث وستون دولة.

وهكذا توجد اليوم في باريس المحفوظات والملفات، والبطاقات والوثائق البوليسية الدولية التي أعيد تنظيمها كلها مجدداً. وإنه لمن الشيق حقاً الاطلاع على كيفية تنظيمها ودقة العمل الذي يبذل في هذا السبيل لتسهيل مهمة مفتشي الأنتربول القديرين.

في أرشيف الأنتربول لوائح أو فهارس «مرتبة على الأبجدية» بجميع المجرمين الدوليين المعروفين، أو حتى المتهمين. ولما كان من الصعب دائماً التثبت من الطريقة التي تكتب بها أسماء هؤلاء المجرمين من مختلف الجنسيات بمختلف الأبجديات فقد ارتؤي إيجاد فهرس صوتي للمجرمين. وعلى كل بطاقة تبرز، كذلك الأسماء المتعددة التي يتنكر بها المجرمون اخفاء لحقيقتهم، وقد مهروا في ذلك، وفي تزوير جوازات السفر المناسبة التي تتيح لهم التنقل بسلام دون إثارة الشكوك. وبين المجرمين الذين يعرفون الأنتربول واحد له سبع وأربعون هوية، أو سبعة وأربعون جواز سفر يختلف أحدها عن الآخر بعضها يحمل ألقاباً طنانة رنانة مثل الأمير رومانوف.

ويصنف المجرمون كذلك حسب بصمات أصابعهم التي تصور في أحيان كثيرة بواسطة هذه الدائرة أو تلك من دوائر الشرطة الأهلية. فإذا أخذت بصمات، مثلاً من على الصندوق الحديدي في أحد المصارف الأجنبية فإنها تنقل على الفور إلى باريس لفحصها خشية أن يكون الأمر متعلقاً بعصابة دولية للسرقة. وبصمات الأصابع، كما نعلم جميعاً، لا تخطىء أبداً... لكأن الطبيعة زودت كل واحد منا نحن البشر، بتوقيع لا شبيه له، ولا يمكن تزويره حتى أنه من المستحيل تعديله. ونذكر في هذه المناسبة الشقيين الأسبانيين اللذين اعتقدا أن بوسعهما تضليل دوائر الشرطة إذا ما أحرقا أصابعهما فنجحا في إزالة بعض ما يميز البصمات، وعجزا عن «تدمير» سائر المميزات التي لا يمكن أن تخطىء في الدلالة عليهما.

ولكن، لما كان كل مجرم لا يوقّع دائماً بأطراف أصابعه كل جريمة يرتكبها، فقد قضت الحاجة بإيجاد وسيلة أخرى للكشف عن هويته، وهي: أوصافه، مثلاً. ويعرف هذا التصنيف بالتصنيف الجسماني. فلو أن المجرم لجأ إلى جراحة التجميل، أو تنكّر بزي امرأة ووضع على رأسه لمة مستعارة (بيروك) أو حتى حاول أن يبدل هيئته بحلق شعر رأسه أو على العكس، باطلاق لحيته وشاربيه، فإنه سيجد صعوبة كبرى في الافلات من يقظة الأنتربول. ذلك بأن في كل وجه بشري سبع نقاط ثابتة لا يمكن بحال من الأحوال تبديلها.

واعلموا أن في الأذن وحدها ٣٧ «منطقة» من مناطق تحديد الشخصية البشرية! ومن هنا يتوصل المفتشون بسرعة إلى تحديد الأنواع البشرية، وتصنيف المجرمين حسب مميزاتهم الجسدية: شكل الجمجمة، انخفاض الأذنين، شكل الذقن إلخ. . أما أبلغ هذه المميزات فهو البروفيل، «الصورة الجانبية للوجه» وبخاصة البروفيل الأيمن، لأن فيه ست مناطق لتحديد الهوية. وهكذا ينتهي المفتش إلى إهمال ما يلفت انتباه الشخص العادي من مميزات كالنظر ولون العينين، والشعر أو الشفتين، وحتى العمر، فيحصر كل همه واهتمامه بالتركيب الأساسي للوجه.

ولرب متسائل عن الفرق بين الأنتربول ودوائر الشرطة في مختلف البلدان. أما الجواب فهو أن الأنتربول لا يهتم إلا بالمجرمين الدوليين والمجرم الدولي هو كل امرىء تتعلق جرائمه بثلاث بلدان، على الأقل ولكن ليس ضرورياً أن يكون قد أقام أو وضع قدميه في البلدان الثلاثة. ذلك بأن مزيف النقد الذي يصنع الدولارات الأميركية في مخبأه في جزيرة صقلية ليس بحاجة إلى مغادرة إيطاليا لكي يصبح من اهتمام الأنتربول واختصاصه. فدولاراته الزائفة ستجتاز حتماً الحدود، وبالتالي ستعتبره الولايات المتحدة الأميركية أنه قد خرق قوانينها. ومثله تاجر المخدرات الذي يعمل في مرسيليا فهو سيحاول تصريف بضاعته في مختلف العواصم العالمية. وكذلك مهرب الألماس الذي يستقل الطائرة في لندن أو امستردام يكون له طبعاً عملاء في العديد من بقاع الكرة الأرضية. ومن هنا ليس من المفروض أن يرتكب هؤلاء المجرمون جريمة حيث يكونون لكي يلقى القبض عليهم أو يراقبوا. ويكفي أن تطالب بهم دولة من الدول الأعضاء في الأنتربول لكي تتم الاجراءات الضرورية المناسبة.

أما فيما يتعلق بالقتلة والسفاكين فيكفي أن تطالب بهم دولتان لا ثلاث!

والأنتربول مجهز بكل الوسائل التي تسهّل مهمته: شبكة تعاون بوليسية تغطي العالم بأسره، شبكة تيلكس تعمل ليل نهار، شبكة راديو ـ كهربائية دولية للمواصلات اللاسلكية لها موجاتها الخاصة. فالراديو أسرع من الطائرات

النفاثة وتنقل معلوماته بسرعة البرق إلى رجال الشرطة الذين يمكن أن يهتموا بالمعلومات المذاعة.

وصحيح أن هناك مجرمين يبقون بعيدين عن الشبهات، كما أن هناك مجرمين جدداً يدخلون مملكة الإجرام كل يوم. وهؤلاء لم يصنفوا بعد، وليس هناك فهارس تنتظمهم. ولكن المسألة ليست إلا مسألة وقت. فإنهم لن يلبثو في يوم من الأيام أن يقعوا في قبضة العدالة، فتوضع أيديهم بالأصفاد، وتسجل أشكالهم وأوصافهم وهوياتهم ـ الحقيقية منها والزائفة ـ وتضاف أسماؤهم إلى بطاقات الأنتربول البالغة نصف مليون بطاقة (احصاء سنة ١٩٦٠).

وتجدر الإشارة إلى أن الأنتربول مهما تكن البلاد التي يقوم فيها بتحقيقاته يحترم مبدأ لم يخرق حرمته أبداً وهو عدم التدخل بالجرائم السياسية حتى لو استتبعت هذه الجرائم العادية. فهو يود أن يبقى محايداً، وعادلاً، كما يود، كذلك، أن يكون بخاصة منظمة للوقاية من الجرائم بدلاً من أداة زجر وقمع. إنه الخفير الذي يسهر على حدودنا وحواجزنا لكي لا يتاح للأشقياء أن يختفوا بعد مغادرتهم بلدانهم بين ظهرانينا، أو يحصلوا على الحصانة التي تغطي جرائمهم. والأنتربول أخيراً يحيمنا من الرياح السيئة التي تهبّ في كل بقاع الأرض، وفي مختلف الجهات، عندما تسمى هذه الرياح جرائم الحق العام.

ما هي العين الشريرة؟

يرجع تاريخ الاعتقاد بالعين الشريرة، وما تجره من الشؤم، إلى أقدم العصور. فهناك أشخاص، نساءً ورجالاً على السواء، ذوي عيون شريرة، يحملون الشؤم من مرض، وشقاء، وتعاسة، وموت أحياناً، إلى جميع الذين يقابلونهم.

والغريب في الأمر أن صاحب هذه العين غالباً ما يكون جاهلاً طابع الشؤم الذي يحمله. ويزيد الطين بلة أن احداً من معارفه أو من الذين يكونون

واقفين على خبره لا يجرؤ على مصارحته بالحقيقة. وهكذا يوزع ذو العين الشريرة الشؤم ذات اليمن وذات اليسار دون ما وعي. وكان هذا الاعتقاد عالمياً. أما اليوم فالذين يعتقدون بها قلائل نجد معظمهم في نواحي الجزر البريطانية الغربية، وفي شبه الجزيرة الإيطالية ولا سيما نابولي، وجزيرة صقلية، وبعض البلدان الشرقية الآسيوية.

كتب و. ف. روز، أحد الثقات البريطانيين سنة ١٨٦٤ يقول: «بالرغم من إنكار الأساتذة السحر والعين الشريرة، فإننا لا نزال راسخي الاعتقاد بهما شأننا في ذلك شأن رعاة الخنازير في عهد ثيوكريطس وفرجيل. وكثير هم الذين يشاطروننا هذا الاعتقاد في سائر انحاء العالم بالرغم من تظاهرهم بقلة الاكتراث.

عرف المصريون القدماء العين الشريرة وخافوها، فاتقوا شرها بحمل الرقي والتعاويذ على اختلافها، وانشاد الأناشيد السحرية الخاصة. كذلك وردت في السجلات التاريخية الكلدانية واليونانية والفارسية أشارات يستفاد منها أن هذه الشعوب عرفت العين الشريرة وحاربت مفعولها بشتى الطرائق.

هناك كتب متعددة في هذا الموضوع. ومن أشهرها وأقدمها مؤلف باللاتينية يقع في حوالى ألفي صفحة ظهر في القرن السابع عشر. أما مؤلفه فانكليزي يدعى دجون كريستيان فروماند. وفي العام ١٧٨٧ ظهر كتاب في موضوع العين الشريرة للبروفسور فاليتا الايطالي، وهو من أساتذة جامعة نابولي ومن علماء القانون المرموقين. وما هي سنوات حتى ظهر كتاب في الموضوع نفسه لكاتب إيطالي آخر من نابولي يدعى ليوناردو ماروغي. وجدير بالذكر أن هذه الكتب مفقودة اليوم، أو نادرة الوجود. وقد كان الناس يعتبرونها من صنع السحرة والجن، ويتحاشون لمسها أو اقتناءها.

يعترف البروفسور فاليتا في كتابه عن العين الشريرة بأن الموضوع معقد وهو يعتقد بالشؤم الناجم عن هذه العين.

ويفرد الكسندر دوما، الروائي الفرنسي الأشهر، في وصف له لمدينة

نابولي، فصلاً برمته للكلام عن العين الشريرة. ويقول إن صاحب هذه العين غالباً ما يكون لونه شاحباً شحوب الجثث، هزيل البنية، ضخم الأنف اقناه، جاحظ العينين، تبعث نظراته على الهلع والاضطراب. ويضع أصحاب العيون الشريرة في أغلب الأحيان نظارات سوداء لاخفائها قدر المستطاع. أما الإشارة التي يرسمها الذين يودون اتقاء خطر العين الشريرة وشؤمها فتدعى «إشارة التين» وهي تقضي بوضع الإبهام بين السبابة والوسطى. وأنت إذا زرت نابولي، فإنك ترى الناس دائمي الحركة، يرسمون هذه الإشارة أو تلك وتتلخص في مد السبابة والخنصر من اليد اليمنى. أما التعاويذ التي يحملها الايطاليون وسواهم اتقاء لشر هذه العيون فهي قطع من الذهب أو الفضة أو المرجان أو اللؤلؤ أو الكهرمان مصنوعة على أحد الشكلين المرسومين أعلاه أو سواهما. وأقدم التعاويذ هي المصنوعة على شكل «إشارة التين»، وقد عرفها الهنود والمصريون القدماء. وفي المتحف الوطني في نابولي لوحات زيتية عديدة تظهر فيها أشكال هذه الرقي التي كان الأطفال وما يزالون يحملونها حول أعناقهم، كما ورد في قصائد فرجيل، وهوراس، وبترونيوس وسواهم من الشعراء والكتّاب اللاتين».

ما هي سكوتلند يارد؟

كل من يطالع الروايات البوليسية، أو يتردد إلى دور السينما، أو يشاهد برامج التلفزيون، لا بدّ أنه سمع بسكوتلند يارد ـ أو شرطة لندن، وبخاصة دائرة التحري فيها. وعندما يتلفظ المرء بهاتين الكلمتين «سكوتلند يارد»، فإنما يفكر من فوره بشرطي فعّال، إما يرتدي زياً عسكرياً، أو زياً عادياً، يشترك دوماً في حرب لا هوادة فيها ضد الجريمة.

وسكوتلند يارد هي المقر العام لقوة الشرطة في العاصمة لندن، وهي الأكبر من نوعها في بريطانيا العظمى. وتتألف هذه القوة من زهاء ١٦ ألف شخص، مسؤولين عن منطقة مساحتها نحو من ٧٣٥ ميلاً مربعاً، وعدد من

السكان يناهز ٨ ملايين ونصف المليون، يعيشون في منطقة يبلغ قطرها حوالى ١٥ ميلاً من تشيرنغ كروس.

تقوم سكوَتلند يارد بخدمات كثيرة لمنطقة العاصمة الفسيحة الأرجاء، فضلاً عن توفير رجال الشرطة العاديين والتحريين معاً. وهي مسؤولة عن شؤون السير في لندن، وترخّص لسائقي السيارات العامة (التكسي)، وتراقبهم مع سيارتهم كما تراقب كل سيارات الأوتوبيس وتشرف على سائقيها. وتتورط في شؤون الدفاع المدني، والبنايات، والملفات المفقودة، وتسجيل الأجانب، وتحتفظ بسجلات الجرائم والمجرمين في البلاد ككل، ولكنها لا تتدخل في القضايا الإجرامية خارج لندن ما لم تطلب دوائر الشرطة المحلية صراحة تدخّلها.

إن تاريخ سكوتلند يارد لمشوّق حقاً. فمنذ حوالى الألف سنة، منح الملك إدغار الإنكليزي الملك كينيث الاسكتلندي، قطعة أرض بالقرب من قصر وستمنستر، في لندن، وطلب منه أن يبني قصراً هناك، ويقوم بزيارته كل سنة، لكي يقدّم الولاء إلى مملكة اسكتلندا.

وشيّد الملك كينيث القصر هناك، وراح يقيم فيه كلما قام بزيارة انكلترا! وبقي القصر هذا ملكاً للملوك الاسكتلنديين، وبات يُعرف من سكان لندن باسم «سكوتلند».

ولما توفيت الملكة اليزابث الأولى السنة ١٦٠٣، وأصبح الملك دجيمس السادس الانكليزي ملك انكلترا واسكتلندا، باسم دجيمس الأول، لم يعد لهذا القصر أي غاية. ولذا قُسم إلى فنائين أو ساحتين ـ واللفظة الإنكليزية لذلك هي «يارد» ـ وبات يُعرف مذ ذاك بـ «سكوتلند يارد الكبير» و«سكوتلند يارد الأوسط»، واستخدم مبانٍ حكومية.

ما هو مهرجان الأسماك؟

لعل أغرب الاحتفالات الدينية وأكثرها بعثاً على الفضول في القرون الوسطى التي ما تزال تحيّر المؤرخين إلى يومنا هذا، كان الموكب الذي يقام سنوياً في مدينة رانس الفرنسية القديمة.

ففي بداية فترة الصوم الكبير يتجمع كهنة كتدرائية رانس الكبرى في صف، يتقدمهم المصلوب ـ الصليب الذي يحمل السيد المسيح مصلوباً ـ ويروحون يشقّون طريقهم عبر الشوارع إلى كنيسة سان ريمي، شفيع المدينة. وكل كاهن من الكهنة المرتدين مسوحهم، والحليقي الرؤوس، يجرّ خلفه بخيط أحمر سمكة رنكة مدخّنة. وبينما يأخذ المتفرجون المحتشدون في الطرقات بالضحك والتهليل، يحاول كل كاهن أن يدوس على السمكة التي يجرها من يتقدمه، محاولاً في الوقت نفسه تجنيب سمكته من دوس الكاهن الذي يتبعه. وهذه الجولة المرحة التي تمثّل بسمكها من نوع الرنكة الإمساك عن أكل اللحم، يبدو أنها جسّدت كذلك حاجة الإنسان أحياناً إلى إطلاق العنان لجنونه البشري الطبيعي ـ وهو اعتقاد كان راسخاً في نفوس أهل رانس، بحيث أن البابا بولس الرابع اضطر في النهاية إلى وقف موكب سمك الرنكة التقليدي في القرن السادس عشر.

لماذا هناك ناطحات سحاب كثيرة في نيويورك؟

إن السبب في كثرة ناطحات السحاب في مدينة نيويورك يعود إلى أن هذه المباني الضخمة الهائلة، تؤوي المئات من البشر في طبقاتها المتعددة، في حين إنها لا تشغل نسبياً مساحة صغيرة من الأرض، ونيويرك تفتقر إلى الأرض.

تقوم ناطحات السحاب في قلب مدينة نيويورك، وسط نشاطاتها التجارية والمالية والترفيهية، وكلها مكدسة في منطقة مساحتها عشرة أميال، على النصف الأدنى من جزيرة مانهاتن، بين نهري هدسون والشرق، وضيق الحيز الأرضي يجعل قيمة الأرض مرتفعة جداً، وبالتالي بات تشييد المباني الشاهقة ضرورة ملحة.

وجزيرة مانهاتن على شكل لسان، ومكونة من حجر الغرانيت أو الصوان، وتتجمع ناطحات السحاب في مجموعتين كبيرتين، المجموعة الدنيا تقع على الطرف الجنوبي من الجزيرة وتشرف على خليج نيويورك العلوي باتجاه المحيط الأطلسي، وتؤلف الصورة الظلية الشهيرة لنيويورك وهي الصورة الظلية للمباني والجبال كما تبدو على خلفية السماء وتستقبل الزائرين القادمين إلى الولايات المتحدة الأميركية على متن البواخر. وتضم هذه المجموعة ناطحة السحاب المعروفة باسم وولويرث (٧٩٢ قدماً) وبنك مانهاتن (٩٠٠ قدم).

أما المجموعة العليا من ناطحات السحاب فتقع على منتصف الطريق من الجزيرة من الجهة العليا، في القسم المعروف باسم «وسط المدينة». وهنا تنتصب أعلى ناطحات السحاب الأميركية على الأطلاق «امبايرستيت بلدنغ» ذات الطبقات المائة والأثنين، وترتفع ١٤٧٢ قدماً، وغالباً ما تكتنف قمتها السحاب، وبالقرب منها تقوم ناطحة السحاب كرايزلر وعلوها ١٠٤٩ قدماً.

ما هي الوثيقة العظمى؟

يهتم الجميع اليوم اهتماماً عميقاً بحقوقهم واستقلالهم، والقوانين التي تحميهم من الظلم والطغيان. والوثيقة العظمى أو الماغنا كارتا كما تعرف أيضاً كانت أول خطوة نحو الحرية الدستورية للشعوب التي تتكلم الإنكليزية في كل مكان من العالم. إنها وثيقة الحقوق التي أكره النبلاء الإنكليز الملك دجون على إقرارها السنة ١٢١٥، فوضعت أسس نوع من الحكم جديد.

على زمن الملك دجون، كان ثمة كثير من الاضطهاد، فكانت البلاطات فاسدة، والعدالة معدومة، لذا قرر البارونات الذين كانوا يحكمون في ظل الملك دجون محاولة استعادة بعض حقوقهم وامتيازاتهم السابقة، التي كانوا يعتبرونها أفضل بالنسبة إليهم وإلى سائر إفراد الشعب. وهكذا عبأوا في ١٥ حزيران ١٢١٥، مع بعض رجال كنيسة انكلترا، جيشاً وأجبروا الملك دجون على توقيع الوثيقة العظمى.

كانت الوثيقة العظمى الأصلية تتضمن ٦٣ مادة، معظمها يتعلق بحقوق النبلاء، ولكن بعضها كان اصلاحات أدت إلى أفكار كانت في مصلحة الشعب بأسره، لأن النبلاء وعدوا فيها بمنح الأحرار الذين يعملون لديهم بعض الحقوق.

هناك ثلاث مواد في الوثيقة العظمى هامة بالنسبة إلى الذين يعيشون اليوم، بسبب تأثيرها على تطور الاستقلال والعدالة في ظل القانون.

إحدى هذه المواد تنص على إنه لا يحق حرمان احد من الأحرار من حياته أو ملكه دون حكم يصدر عن «إناس من طبقته أو بموجب قانون البلاد. ويسهل على أي كان أن يرى كيف يحمي هذا المبدأ أياً من الشعب الإنكليزي من التعسف أو الطغيان.

والمادة الأخرى في الوثيقة العظمى تنص على إن العدالة لا يجوز شراؤها، أو منعها، أو تأخيرها. ويحمي هذا المبدأ الأشخاص الذين يحاكمون أمام المحاكم لأنها تمنع القضاة من الارتشاء، أو تأجيل المحاكمة مدة طويلة بينما يكون المتهم مسجوناً.

والمادة الثالثة من هذه المواد الهامة جداً في الوثيقة العظمى، تنص على إنه يحق فرض الضرائب الاتحادية دون موافقة مجلس البارونات أو النبلاء. وفي زمننا الحاضر فإن هذا المبدأ يعني أنه لا يمكن أن تفرض ضرائب على الشعب ما لم يوافق ممثلوه في البرلمان على ذلك.

ما هي الدعسوقة، وما قصتها؟

الدعسوقة حشرة سيأتيكم خبرها وإن لم استطع وصفها كما يجب. . .
ففي مطلع القرن الحادي عشر؛ ذُبح أحد الباريسيين، فألقيت التهمة على واحد من العاملين عنده. فحكم عليه بالموت. واحتشدت جماهير غفيرة حول مكان الإعدام لتشهد قطع عنق المجرم. ووضع الشاب رأسه على قطعة الخشب الغليظة القصيرة التي تسقط فوقها فأس الجلاد. وففي اللحظة نفسها وقفت على عنق المسكين دعسوقة. فازاح الجلاد فأسه التي كان يتأهب لاسقاطها على عنق المجرم لأنه لم يشأ أن يقضي على حشرة بريئة، وهو الذي كلِّف قطع عنق فحسب، ومد يده إلى الدعسوقة فالتقطها وجعلها على رأس ابهامه لكي تطير في الفضاء. ونشرت الحشرة الصغيرة جناحيها، وحلّقت قليلاً، ثم عادت فغطت على عنق المحكوم بالاعدام. وفعل الجلاد الطيب كما فعل في المرة الأولى، فأحجم عن تنفيذ مهمته، والتقط الدعسوقة، وساعدها على التحليق. ثم تأهب لمعاودة عمله.

وفي تلك اللحظة شق الجماهير المحتشدة امرؤ تقدم من ساحة الإعدام. ولدي رؤيته انتصب رماة السهام. وازاح الجلاد فأسة للمرة الثالثة عن عنق الشاب.

لقد كان ذلك الرجل روبير التقي. وغالباً ما كان يختلط بالشعب ليتعرف إليه أكثر فأكثر، وكان ملكاً ورعاً حقاً. وقد شعر إذ ذاك ان العناية الإلهية هي التي تدخلت بإرسالها الدعسوقة. فأصدر عفوه عن المتهم.

وما هي إلا بضعة أيام حتى عرف المتهم الحقيقي وأُلقي القبض عليه. ومذ ذاك والدعسوقة تُعتبر «حشرة طيبة»، وبات الجميع ينظرون إليها على أنها شيء يستحق التقدير.

وبقيت الدعسوقة تلك الحشرة السامية التي لا يقدم أحدٍ على القضاء

عليها دون أن يخامره التفكير بأنه إنما يرتكب عملاً فيه شيء من القسوة والخطأ . . !

ما هو عيد شم النسيم؟

عيد شم النسيم أو عيد الربيع، كما يُعرف كذلك الذي يختص بالمصريين وبه يحتفلون سنوياً في الحدائق العامة والمتنزهات يعود تاريخه إلى ٥ آلاف سنة مضت، ويحتفل به لمناسبة موت «رمز الشر» عند الفراعنة، ويعتبر احتفالاً ببداية فصل الربيع، وموسم الخصب.

تقول الأسطورة إن الفرعون المصري بدأ الاحتفال بهذا العيد عندما علم إن رمز الشر مات، فكان ان أهدى زوجته باقة من زهر اللوتس.

ويتميز هذا العيد هو يوم عطلة رسمية في مصر، بتقديم أنواع خاصة مثل البيض والخس والبصل الأخضر والفسيخ والحلوى. فالبصل يقضي بحسب الأساطير على الأرواح الشريرة، والخس يعتبر رمز الخصوبة. وأما الفسيخ فهو السمك المحفوظ في الملح.

يقول هيرودوتس، المؤرخ اليوناني الشهير: إن المصريين القدامى كانوا يعلّقون البصل الأخضر فوق الأسرّة أو يضعونه تحت الوسادة، وفي الفجر يسرع من يستيقظ منهم أولاً إلى «كسر رؤوس البصل وتنشيقها للنائمين». وما تزال هذه العادة متّبعة إلى يومنا هذا.

جعل الفراعنة رأس سنتهم الفلكية يوم ٢٩ برمهات، أي يوم الاعتدال الربيعي. وهذا اليوم بالذات كان يمثل في معتقداتهم بداية الحياة، ويرمز إلى اليوم الأول الذي أعقب انتهاء الخالق من أنشاء العالم!

وكان يوم ٢٩ برمهات هو أول يوم يبدأ به فصل الربيع أو كما يسمونه «فصل الحياة» أو «عيد العذارى» أو غير ذلك من الأسماء والمسميات التي توحي بالفرحة وحب الحياة!

وكان شم النسيم عند قدماء المصريين بشيراً بموسم الحصاد حيث تبدأ المخازن الخاوية التي أتى على ما كان فيها فصل الخريف ثم الشتاء تمتلىء بالغلال والمحاصيل استعداداً لمواسم التحاريق أو أيام الجدب والقحط. وكان أول شيء يفعله المصري القديم عند بدء موسم الحصاد هو أهداء أول حبة من محصوله إلى المعبود الكريم شكراً منه وعرفاناً وحمداً على ما أنعم به عليه من خير وأفاض من بر...

ثم يقبل بعد ذلك «عيد الربيع»، تعلن عن مقدمه الرياض المزدهرة، والحقول النضرة، والسماء الصافية الاديم، والطيور المغردة، وكان المصريون القدماء يستعدون لاستقباله والاحتفاء بمقدمه. فتعدّ العذارى أجمل الثياب ليرتدينها في اليوم السعيد الذي كانت تتم فيه أو عن طريقه أكبر نسبة من الزيجات كل عام.

وكانت الوسيلة إلى تلك الزيجات هي حفلات السمر التي كانت تجمع شمل الشباب من الجنسين، في الحدائق والحقول، والخلاء وقت احتفالهم بعيد الربيع. وفي نهاية اليوم بعد أن يكون التعارف قد تم بين الشباب من الجنسين تجتمع العذارى بمنأى عن الشبان، ثم يبدأن السير في موكب يضم مجموعات، كل منها يحمل شعاراً يمثل الأقليم أو القرية التي تنتمي إليها عذارى المجموعة... وإذ ذاك يتقدم الشاب الراغب في الزواج إلى العذراء التي راقته فيضع حول عنقها عقداً من الزهور جمعه ونسّقه بيده، فإن تقبلت العذراء هدية الشاب أصبحت خطيبته وإلا فإنها تخلع العقد وتقدمه إليه، وهي تنحني أمامه في أدب علامة الاعتذار!».

متى جرت معركة هيستنغز؟

جرت معركة هستنغز الشهيرة في ١٤ تشرين الأول عام ١٠٦٦، على سلسلة تلال تبعد عشرة أميال شمالي غربي هستنغز، في مقاطعة ماسكس، بانكلترا.

، أما الأحداث التي أدت إليها، فقد بدأت عندما انتزع وليام، دوق النورماندي، في فرنسا وعداً من هارولد، الرئيس الأول لدي الملك السكسوني أدوارد المعترف بأنه يساعده في الخلافة النورماندية على العرش الإنكليزي. فلما توفي أدوارد في ٥ كانون الثاني عام ١٠٦٦ واختير هارولد ملكاً من قبل جمعية ضمت النبلاء والمواطنين، قرر وليام الاستيلاء على ما كان يعتبره من حقه.

وفي أيلول، وبينما كان النورمانديون ما يزالون ينتظرون أن تؤاتيهم الرياح لكي ينتقلوا إلى انكلترا عبر القناة الانكليزية، أو بحر المانش، اضطر الملك هارولد إلى الزحف شمالاً إلى يوركشير لصد غزوة قام بها هارولد هاردرادا، الملك النرويجي البالغ طول قامته ٧ أقدام.

وسحق السكسونيون الغزاة في معركة طاحنة جرت في ستامفورد بريدج، ولكن هارولد كان ما يزال في يورك عندما بلغته أنباء نزول جيش وليام النورماندي بالقرب من هستنغز. فهرع من فوره إلى الجنوب، وعبأ جيشاً جديداً قوامه ٧ آلاف رجل. معظمهم غير مدرب، وقادهم ضد النورمانديين الذين كانوا يعدّون ٥ آلاف رجل.

وخلال المعركة، دافع هارولد عن قطعة أرض مرتفعة يحميها حاجز. وفي البدء نجحت الفؤوس الحربية لدى السكسونيين في صد الهجمات النورماندية. ولكن وليام انتصر بفضل مهارته في القيادة وخداعه السكسونيين، وجعلهم يخلون مواقعهم بانسحابات مزعومة من رجاله، مصدراً الأوامر إلى رماته باطلاق الأسهم في الفضاء بحيث كانت تسقط على رؤوس أعدائه غير المحمية بالدروع التي تُحمل أمام الأجسام. وقضى أحد الاسهم على هارولد نفسه، وما أن خيم الظلام حتى تشتت الجنود الذين بقوا في قيد الحياة.

وفي ٢٥ كانون الأول عام ١٠٦٦ تُوِّج وليام الفاتح في لندن ملكاً على انكلترا.

كيف نشأت أشهر السنة؟

كانون الثاني (يناير)، هو الشهر الأول من التقويم الحديث، وعدد أيامه ٣١.

ويصادف يوم رأس السنة في التقويم الغريغوري قبل أثني عشر يوماً من يوم رأس السنة في التقويم اليوليوسي. وكان المصريون والفينيقيون والفرس يبدأون سنتهم عند الاعتدال الخريفي، أي في ٢١ أيلول، واليونانيون حتى القرن الخامس قبل الميلاد، كانوا يبدأونها في الانقلاب الشتوي، أي في ٢١ كانون الأول. وقد احتفل الرومان القدامى مرة بمطلع السنة في ٢١ كانون الأول، ولكن يوليوس قيصر لدى اعتماد التقويم اليوليوسي أجّله إلى الأول من كانون الثاني.

وكان الخامس والعشرون من آذار التاريخ المعتمد لدى معظم الشعوب المسيحية في الأيام الأولى من القرون الوسطى للاحتفال بعيد رأس السنة. غير أنه في انكلترا الانكلوسكسونية كان عيد رأس السنة في ٢٥ كانون الأول، فجاء وليام الفاتح، وأمر بأن تبدأ السنة في أول كانون الثاني. سوي أن انكلترا فيما بعد راحت مع سائر الأقطار المسيحية تبدأ سنتها في ٢٥ آذار. وقد أعاد التقويم الغريغوري الذي اعتمد سنة ١٥٨٢ الأول من كانون الثاني عيداً لرأس السنة، واتّبعته من فورها كل البلدان الكاثوليكية. وفي سنة ١٧٠٠ اعتمدته ألمانيا، والدانمرك، والسويد وتبعتها انكلترا سنة ١٧٥٢.

وهكذا بات يوم رأس السنة عيداً شعبياً عالمياً يحتفل فيه بالتنكر والتقنع وتبادل الهدايا.

كان شهر شباط (فبراير) مكرساً بصورة خاصة للمعبودة جونون. وكان اسمه عند الرومان «فبرواريوس»، وهي كلمة مشتقة من الفعل «فبرواري» الذي يعني التطهر لأنه خلال هذه الفترة من السنة كانت تقام الاحتفالات المعروفة باحتفالات التطهر.

هو فبرواريوس باللاتينية، ثاني شهور التقويم الحديث. وعدد أيامه ٢٨ ـ و٢٩ يوماً في السنوات الكبيسة. وفي مطلع عهد التقويم الروماني كان شباط الشهر الثاني عشر منه، وكان مكرساً -في الأساس لا نتظار السنة الجديدة، ولاحتفالات التطهر ولتكريم الموتى.

أما تعيين يوم الكبيس التاسع والعشرين من شباط فهو حديث نسبياً. ففي التقويم اليوليوسي، كما هي الحال في بعض التقاويم الطقسية حُشر اليوم الفائض هذا قبل الرابع والعشرين من شباط، وهذا ما يفسر كلمة «كبيس» إذ أن الرومان ـ وكانوا يحسبونه بـ «المقلوب» ابتداء من أول آذار، سموا كلا اليومين السادس.

آذار (مارس) هو الشهر الثالث في التقويم الحديث، وعدد أيامه واحد وثلاثون. وبحسب الأسطورة والتقليد فإن التقويم الروماني الأول، المعزو إلى رومولوس، كان يتألف من عشرة أشهر فقط معروفة بأسمائها تمتد بين آذار وكانون الأول (ديسمبر) وكان «الفصل الميت» في وسط الشتاء، دون تسمية. وإلى هذه الأشهر العشرة أضيف فيما بعد شهراً كانون الثاني (يناير) وشباط (فبراير) وتم ذلك على يد بومبيليوس. ومع أن الدليل التاريخي لهذه التقاويم القديمة ما زال عرضة للجدل، فإنه من الواضح ـ ويكفي تأكيداً لذلك أسماء الشهور المرقمة والمسماة، مثال ذلك ديسمبر، الشهر العاشر ـ أن آذار كان في الأصل الشهر الأول، وبداية دورة الاحتفالات الدينية.

وفي سنة ١٥٣ قبل الميلاد أو بعدها تم تحديد الأول من كانون الثاني تاريخاً لتسلم المشترعين الجدد مهام مناصبهم، وبالتالي تغلّب التقويم المدني على التقويم الديني، فأصبح كانون الثاني هكذا يعتبر الشهر الأول من السنة. ولما كان مطلع الربيع فصل تجدد النشاط في ميداني الزراعة والحرب معاً، فقد سمي آذار، أو مارس، تمجيداً لرمز الحرب مارس، أو المريخ، الذي كان كما يبدو، أصلاً رمز الحرب وحامي الحياة النباتية، ولأنه كان أيضاً الفترة التي تعود فيها الجيوش إلى الحركة بعد أن يكون الشتاء قد أصابها بالشلل التام. . .

نيسان (إبريل)، هو ثاني الشهور في التقويم الروماني القديم، والرابع حسب التقويم الحديث، أيامه ثلاثون، لا يعرف بالضبط سبب تسميته باسمه اللاتيني (ابريل) الذي يعني التفتح، ولعله إشارة إلى كونه فصل تفتح الأزهار والأشجار. ويسند هذا التأويل استعمال الأغريق لكلمة (التفتح) للتدليل على الربيع.

أما كذبة نيسان فهي الاشارة إلى اعداد «المقالب» للأصدقاء في الأول من نيسان. وأصل العادة هو مثار جدل طويل. فمنهم من يردّها إلى الاحتفالات العالمية التي كانت تقام لدى المنقلب الشتوي، وتبدأ يوم رأسي السنة الجديدة ـ وكان يصادف قديماً ٢٥ آذار ـ وتنتهي في أول نيسان.

أما في الهند، فإن «عيد الهولي» ـ وينتهي في ٣١ آذار ـ فقد كانت التسلية الرئيسية فيه خداع الناس وتدبير المقالب لهم، وذلك بإرسالهم في مهمات وهمية لا طائل منها.

ولم تعم كذبة نيسان العالم الحديث وتصبح معروفة فيه ومتبعة إلا منذ مطلع القرن الثامن عشر!

أيار(مايو) هو الشهر الخامس من السنة حسب التقويم الحديث، وأيامه واحد وثلاثون عداً. أما أصل التسمية فالرومان أنفسهم غير واثقين منه. فمنهم من يشتقها من مايا «وهي معبودة غامضة كانت تقدم إليها القرابين في هذا الشهر» وآخرون يشتقون التسمية من «ماريوريس» أي المسنين ـ على اعتبار أن هذا الشهر يكرم أولئك الناضجين سناً، كما يكرم حزيران (يونيو) من «أيونيووريس» ـ الشبان. وقليلة هي المعلومات عن «مايا» إلا أنه ربما كان لاسمها ولاسم الشهر معاً المعنى الأساسي للغلة والمحصول، دلالة على نمو النبات في هذا الموسم. ويوافق هذا التفسير الأهمية التي علقت فيما بعد في أوروبا في العصور الوسطى وفي العصر الحديث، على احتفالات يوم أول أيار التقليدية التي تعود في أصولها إلى الطقوس والشعائر الزراعية التي كانت سائدة قبل العهد الميلادي. ومع أن الاحتفالات المحلية تلك كانت تختلف بعضها

عن بعض، إلا أنها كانت تشمل عامة مواكب الأشجار والغصون والخضر، أو ضفائر الزهور، وانتخاب ملك أيار، وملكة أيار، وإقامة شجرة أيار تزينها الشرائذ والأكاليل. ولعل القصد من هذه الاحتفالات كان ضمان خصب المواسم، وامتداداً من ذلك وتوسعاً، ضمان خصب البشر والماشية. ولكن سرعان ما راح هذا المغزى يتضاءل ويتلاشى وبقيت الطقوس مجرد احتفالات شعبية. وثمة خرافة تقول إن غسل الوجه بقطرات الندى صباح اليوم الأول من أيار يجمل البشرة.

حزيران (يونيو)، هو الشهر السادس من التقويم الحديث، عدد أيامه ثلاثون. ومما يروى أن الشاعر أوفيد يجعل المعبودة جونيو تؤكد أن التسمية جرت تكريماً لها وحدها. ولكنه يشتقها، كذلك، من «أيونيوريس» كما اشتق أيار من «مايوريس» مما يفسر تكريس هذين الشهرين للشبان والشيوخ. ويربط البعض التسمية باسم يونيوس الوثني، أو بمنصب القنصل الذي احتله يونيوس بروتوس.

وفي التقويم اللاتيني القديم كان حزيران الشهر الرابع من السنة، ويقال إن عدد أيامه كان ثلاثين، ولكن في زمن الاصلاح اليوليوسي للتقويم كانت أيامه تسعة وعشرين فحسب. فأضاف إليها قيصر اليوم الثلاثين. وكان الانكلوسكسون يدعون حزيران «شهر الجفاف» إو «شهر منتصف الصيف» وذلك على سبيل التمييز بالضد بينه وبين تموز، يوليو.

ويقع المنقلب الصيفي في شهر حزيران، في الحادي والعشرين منه.

تموز (يوليو) هو الشهر السابع في التقويم الحديث، وعدد أيامه واحد وثلاثون. كان في البدء الشهر الخامس من السنة، وعلى ذلك دعاه الرومان «كويينتيليس». أما تسميته بيوليو فقد كانت تمجيداً ليوليوس قيصر الذي أبصر النور في هذا الشهر. وقد بدأ العمل به في سنة وفاته. وكان الأنكلوسكسون يسمون تموز «شهر التين» أو «شهر المرج» نظراً إلى ازدهار المروج فيه.

آب (أغسطس) عرف في البدء باسم سكتيليس، وكان سادس شهور

السنة في التقويم اليوليوسي، استمد اسمه الحاضر «اغسطس» من الأمبراطور أغسطس قيصر. أما الشهر الذي يسبقه وهو كوينتيلس، فقد سمي يوليو، أو يوليوس، على اسم يوليوس قيصر.

وقد اختار الأمبراطور أغسطس شهر آب، أو أغسطس، ليسمى باسمه تكريماً له لأنه في هذا الشهر أصبح قنصلاً، واحتفل ثلاثاً بانتصارات حربية وتلقي ولاء جنوده المعسكرين في جانيكولوم، وأنهى الحروب الأهلية، وأخضع مصر لسلطانه.

أيلول (سبتمبر) اتخذ تحت حكم الأمبراطور تيبريوس اسم تيبريوس، ثم اسم جرمانيكوس في عهد الأمبراطور دوميسيانوس. ثم عرف باسم تاسيتوس في ولاية الأمبراطور الذي حمل هذا الاسم، كما عرف باسم انطونيوس تحت حكم هذا الأمبراطور. أما في عهد كومودوس، المعروف بهرقل، فقد سمي هيراقليطس.

وهو تاسع شهور السنة حسب التقويم اليوليوسي الحديث وأيامه ثلاثون. وكما يستدل من اسمه «سبتم» باللاتينية، فقد كان الشهر السابع في التقويم الروماني القديم الذي كانت النسة فيه تبدأ بشهر آذار. وفي هذا الشعر يقع الاعتدال الخريفي.

تشرين الأول (اكتوبر) هو الشهر الثامن حسب التقويم الروماني القديم، وحسب التقويم اليوليوسي احتفظ هذا الشهر باسمه، ولكنه اصبح الشهر العاشر، وأعطي من الأيام واحداً وثلاثين يوماً. وقد جرت محاولات كثيرة لاعادة تسمية الشهر تكريماً للأباطرة وتمجيداً. وعلى ذلك عرف موقتاً وعلى التوالي بأسماء جرمانيكوس، وأنطو نيوس، وهركوليوس، وهذا الاسم هو لقب من ألقاب كومودوس. ولم تنجح كذلك محاولة مجلس الشيوخ الروماني لتسميته باسم فاوستينوس، تكريماً لفاوستينا، زوجة انطونيوس.

وتسمي الشعوب السلافية هذا الشهر «الشهر الأصفر» لاصفرار أوراق الشجر الخضراء. أما الأنكلوسكسون فيعرفونه باسم «بدر الشتاء» لأنه كان

يُعتَقد أنه عندما يصبح القمر بدراً في هذا الشهر يبدأ فصل الشتاء.

تشرين الثاني (نوفمبر) هو الشهر الحادي عشر حسب التقويم الحديث، وعدد أيامه ثلاثون. كان قبلاً وفي التقويم الروماني الأول الذي تبدأ سنته بآذار الشهر التاسع، ونوفيم باللاتينية تعني تسعة، أما محاولة مجلس الشيوخ الروماني تسميته باسم الأمبراطور تيبيريوس، فقد أثارت رده الشيهر «وماذا تفعلون إذا كان هناك ثلاثة عشر قيصراً»؟

كانون الأول (ديسمبر) هو الشهر الثاني عشر من السنة الحديثة وأيامه واحد وثلاثون. وكما يتضح من الاسم باللاتينية ديسيم، ومعناه عشرة، كان كانون الأول الشهر العاشر في التقويم الروماني القديم الذي كان آذار فيه مطلع السنة.

وكان الرومان يحتفلون في كانون الأول بعيد زحل، والشعوب التوتونية القديمة كانت تحتفل في هذا الموسم بعيد اليولي، وهو عيد منتصف الشتاء. ويقع حوالي ٢١ كانون الأول المنقلب الشتوي.

أما عيد الميلاد نفسه فلا يبدو أن الكنيسة المسيحية الأولى اعترفت به عيداً كما أنه لم يكن هنالك في البدء أي اتفاق على تاريخ ميلاد المسيح، ذلك بأن الشرقيين يفضلون اعتبار اليوم السادس من كانون الثاني يوم الميلاد المجيد لا يوم ٢٥ كانون الأول.

ما هي المدن الدائرة والمدن العشر؟

المدن الداثرة هي مدن إيطاليا الجنوبية التي غمرتها سيول بركان فيزوف السنة ٧٩ للميلاد، فنقبوا عنها، ومنها بومبيي وهركولانوم. ومدن الشمال السوري، في منطقة تنحصر بين عفرين وحارم وحلب ومعرّة النعمان. ولا يقل عددها عن المائة، وهي ذات شأن خطير لدرس أحوال العمران والتمدن،

وللاطلاع على فن البناء المعروف بالفن السوري بين القرنين الثاني والسادس. وقد نقّب عنها الأب يوسف ماترت اليسوعي. بين السنة ١٩٢٨ و١٩٣١.

المدن العشر أو ما يسمى «ديكابول» فهو الاتحاد الذي نشأ شرقي نهر الأردن، وفي مقاطعة واقعة شمالي اليرموك، وشرقي بحيرة طبريا وشمالها، وذلك من القرن الأول قبل الميلاد إلى القرن الثاني للميلاد، وفيها المدن العشر، ومنها: دمشق، وفيلادلفيا، وبيرة، وسقيتوبوليس، والسامرة، وقيصرية فيليبوس.

وهناك أيضاً في الغرب مثل هذه التسمية المدن العشر، وهي عصبة أنشأتها عشر مدن في الألزاس في القرن الرابع عشر، وظلت قوتها وسيادتها قائمتين حتى الثورة الفرنسية السنة ١٧٨٩.

ما هي الـ «نيتو»؟

الـ «نيتو» NATO هي الأحرف الأربعة الأولى لما يعرف بمنظمة حلف شمال الأطلسي باللغة الأنكليزية، بالطبع، التي تأسست السنة ١٩٥٢ ومقرها في باريس. وكان أول أمين سر لها لورد إسماي.

تألفت هذه المنظمة لشعور الدول الغربية بأن مجلس الأمن الدولي ليس من القوة التي تكفي لصيانة السلام. فعقب الحرب العالمية الثانية مباشرة، شعر الحلفاء وكانوا يضمون إليهم الاتحاد السوفياتي ودول أوروبا الشرقية بأن الخطر الأكبر على السلام كان من جانب ألمانيا واليابان اللتين يمكن أن تبنيا مجدداً قوتيهما العسكريتين الهائلتين، فضلاً عن سياستيهما العدوانيتين من أجل توفير الأسواق العالمية لانتاجهما الصناعي.

وسرعان ما تبين للشرق والغرب معاً إنه بسبب الاختلافات السياسية، فإن الأخطار المحدقة بالسلام متأتية من داخل الحلف، وليس من العدوين المغلوبين على أمرهما، وعندها اتحدت الدول الاشتراكية فيما بينها لتأليف

حلف وارسو أو فرصوفيا الذي يضمن تحرك كل دولة منه فيما لو تعرّض أي عضو فيه إلى الهجوم.

وتألف الجانب الغربي بطريقة مشابهة بموجب معاهدة وقعتها السنة ١٩٤٩ كل من الولايات المتحدة الأميركية وبريطانيا وكندا وفرنسا وبلجيكا وهولندا ولوكسمبورج. والنرويج والدانمرك وايسلندا وإيطاليا والبرتغال. أما اليونان وتركيا فقد انضمتا إلى بلدان هذه المعاهدة السنة ١٩٥١، وجمهورية ألمانيا الاتحادية السنة ١٩٥٤.

ويدير منظمة حلف شمال الأطلسي مجلس مؤلف من وزراء الخارجية أو الدفاع من الدول الأعضاء التي لها كذلك ممثلون دائمون فيه. وهناك قوة عسكرية دفاعية مشتركة لها مجلس أعلى للقيادة. وتقوم الدول الأعضاء بمناورات مشتركة عسكرية برية وبحرية وجوّية في مختلف أرجاء أوروبا.

كيف تشتّت السلتيون؟

إذا كان هناك اليوم سلتيون حقيقيون، فربما كانوا يعيشون في إيرلندا، ونجاد اسكتلندا، وويلز، وبريتانيا أو جزيرة مان. وقد استطاع السلتيون الذين كانوا أقوياء في الماضي، أن يحافظوا على لغتهم، وخصائص جنسهم وعنصرهم في هذه المناطق الغربية، في القرون التي تميزت بالتوسع الروماني، وفيما بعد بغزو القبائل الجرمانية التي زحفت غرباً عبر أوروبا، من وراء نهر إيلبه.

وفي هذه المناطق، بقيت، بصورة رئيسية الآثار المميزة ـ مثل اللغات الآرسية، والغيلية، والولشية، والمنكية، والبريتانية، والآثار السيتية في الفولكلور والعادات والتقاليد. وفي الأماكن الأخرى، امتزجت هذه الشخصية الفردية مع شخصية الفاتحين. ولكن، هذه المناطق، ظلت الآثار السلتية تتجلى في أعمال الحفر الهندسية، والحجارة، والتحصينات، وفي أسماء

أماكن كثيرة كانت سابقاً مواطن لهذا الشعب، وفي بعض الكلمات في اللغات الأوروبية الحديثة.

برزت القبائل السلتية إلى حيز الوجود من خليط من الشعوب التي عاشت قبل التاريخ المدون استوطنت أوروبا الغربية والوسطى، بعد أن هاجرت، ربما، من مناطق تقع وراء بحر قزوين. وحوالى السنة ٤٠٠ قبل الميلاد، تطور السلتيون فباتوا جنساً محباً للحرب، مستولين على الأراضي الواسعة على طول الطريق من إيرلندا إلى آسيا الصغرى.

وكان أن أضعف تقدُّم الكتائب الرومانية قوتهم وعجّل في انحطاطهم. ومع انهيار الأمبراطورية الرومانية وقعوا فريسة موجات الغزاة من الغرب، اسُتبعد حتى إنه، عبر البحر، البريتانيون السلتيون أو طردوا إلى الأجزاء الأكثر بعداً على أيدي الانكلوسون. ومعهم اختفت ديانة الدرويد الغريبة والغامضة، وكان الكهنة الدرويد يعتبرون نبات الهدال مقدساً، ويقومون بشعائر وطقوس غريبة في غابات السنديان.

لقد تشتت السلتيون، بمعنى آخر، في قسم كبير من العالم، لأنهم كانوا بين الأسلاف الرئيسيين للكثيرين من الأوروبيين، وبالتالي، للأميركيين في شمالي القارة الأميركية وجنوبيها، والأوستراليين، والنيوزيلنديين، والأفريقيين الجنوبيين، وسواهم الكثير.

كيف اشتهر «خليج بوتاني»؟

احرز خليج بوتاني شهرته كمكان في جنوبي شرقي أوستراليا، كان المحكومون بالسجن من الأنكليز ينقلون إليه بعد أن استولى القبطان دجيمس كوك على هذه القارة باسم بريطانيا السنة ١٧٧٠، عقب نزوله إلى اليابسة في مدينة بوتاني، الواقعة على الخليج هذا.

أبحر كوك شطر خليج بوتاني، بالقرب من موقع مدينة سدني الحالي، وسمى هذه القارة ويلز الجنوبية الجديدة، لأنه اعتقد أن خطها الساحلي يشبه

ساحل ويلز الجنوبية في انكلترا. وقد سمى خليج بوتاني بهذا الاسم د. جوزف بانكس، وكان عالماً نباتياً ملحقاً بحملة المستكشف دجيمس كوك، لأن الخليج كان غنياً بالحياة النباتية وكلمة «بوتاني» تعني «النبات»...

حتى ذلك الوقت كانت بريطانيا ترسل معظم المحكوم عليها بالسجن للعمل في المزارع الأميركية. ولكن عندما احرزت المستعمرات الأميركية الشمالية استقلالها السنة ١٧٨٢، تقرر إرسال المحكومين إلى أوستراليا، نظراً لبعد المسافة، في الدرجة الأولى.

وفي كانون الثاني ١٧٨٨، وصل إلى خليج بوتاني اسطول مؤلف من تسع ناقلات على متنه ٨٢٨ محكوماً بالسجن، بينهم ٣٠٠ امرأة، تواكبها سفينتان حربيتان. وانشأ القبطان آرثر فيليب (١٧٣٨ ـ ١٨١٤) الذي كان مكلفاً القيام بتلك الحملة، وعيّن حاكماً، مستوطنة سماها سدني، على اسم لورد سدني (١٧٣٣ ـ ١٨٠٠)، وكان وزيراً للمستعمرات في بريطانيا. وقد نقلت مستوطنة السجن في خليج بوتاني السنة ١٧٨٨، إلى بورت دجاكسون الأقرب من سدني.

وأصبحت المستوطنة مكاناً للمنبوذين في بريطانيا، سوى أن الكثيرين من هؤلاء المنقولين إلى هناك مذنبين، وحسب، بالقيام بجنح أو آثام بسيطة. واستقر هناك كذلك بعض الأشخاص العاديين ممن لا أحكام عليهم. وكان المحكومون يعملون بالمجان في خدمة المسؤولين الرسميين الحكوميين وبعض المستوطنين. وحتى بعد أن كانوا ينهون مدة محكوميتهم، فضّل الكثيرون البقاء في أوستراليا حيث منحوا عقارات وأسهموا في بناء مستعمرة للوطن الأم.

من هو جان كالفان؟

كان جان كالفان زعيماً للاصلاح، هذه الحركة الدينية التي اجتاحت أوروبا في القرن السادس عشر، وقسمت العالم المسيحي إلى كنيستين

كاثوليكية وبروتستانتية.

أبصر كالفان النور في فرنسا في ١٠ تموز ١٥٠٩، وبعد دراسته اللاتينية والفلسفة، والمنطق، تحوّل إلى العقيدة البروتستانية. وأُكره على مغادرة فرنسا بسبب معتقَداته الدينية، فزار السنة ١٥٣٦ سويسرا، حيث أقام في جينيف طوال ما تبقّى من حياته، باستثناء فترة قصيرة من الزمن.

وتحت قيادته القوية والشديدة غدت جينيف مركزاً للبروتستانتية. وكانت الكنيسة تسن قوانين المدينة، وتحكم كل جزء من حياتها اليومية. وكانت القوانين صارمة. وكان يفترض أن أهل جينيف مقتصدون محبون للعمل، وجديون. وكان الرقص والغناء - باستثناء الترانيم - محظورين. وكان عقاب المخالفين شديداً وقاسياً.

كانت عقيدة كالفان صارمة. فالإنسان، بحسب اعتقاده خاطىء وبوسعه تلقّي الخلاص عبر نعمة الله فقط. ولكن القلة المنتقاة من الله تعالى وكان كالفان يسميه (المختار) هي التي تحصل على الخلاص. تلك كانت نظرية كالفان حول القضاء والقدر.

توفي كالفان في ٢٧ أيار ١٥٦٤، ولكن أفكاره كانت في تلك الأثناء قد انتشرت من جينيف إلى معظم بلدان أوروبا الغربية. وكان البيوريتانيون الانكليز - أو التطهريون الذين ذهبوا إلى أميركا في القرن السابع عشر جميعاً كالفانيين. والبيوريتانيون هؤلاء هم الذين يطالبون بتبسيط طقوس العبادة وبالتمسك بأهداب الفضيلة.

أما الكنيسة المشيخية وسائر الكنائس البروتستانتية اليوم، فإنها تركز معتقداتها الدينية على تعاليم جان كالفان. ونذكر للمناسبة أن الكنيسة المشيخية يدبر شؤونها شيوخ منتخبون يتمتعون كلهم بمنزلة متساوية.

ما هو تمثال المفكر لرودان؟

بين روائع الفن التي أبصرت النور في أواخر القرن التاسع عشر، يتأمل المشاهد بإعجاب التمثال الضخم المصنوع من البرونز، ويمثل رجلاً عارياً، جالساً ومستغرقاً في التأملات.

فبين السنة ١٩٠٦ و١٩٢٢، استطاع الباريسيون أن يتأملوا تمثال رودان الذي نُصب أمام باحة البانتيون المعمَّدة. وقد سُمِّي تمثال «المفكر» في البدء «الشاعر»، لأن رودان خصّصه لتتويج عمل فني ضخم قام به، ويُعرف باسم «بوابة الجحيم». وكان فراغه من فكرته وأشكاله السنة ١٨٨٠، إلا أنه لم يُعرض على الجمهور إلا السنة ١٨٨٨، ولم يُنفَّذ بإحجامه الحالية إلا من أجل عرضه في معرض «الصالون» الشهير الذي أُقيم السنة ١٩٠٤. وهو متران طولاً، ومتر وثلاثون سنتيمتراً عرضاً، وقاعدته هي متر وأربعون سنتيمتراً.

وتمثال «المفكر» هو من بين سائر منحوتات رودان الكثيرة المعروفة، أشهرها. ويقوم على ضريح هذا النحات تمثال برونزي مصغّر من «المفكر».

وفي خلال معرض باريس السنة ١٩٠٤، أقامت العاصمة، بكثير من التردد، بناية خارج أبواب مدينة المعرض عرض فيها رودان عدداً كبيراً من تماثيله بينها «فقراء كاليه» و«بوابة الجحيم». ولرودان عدد من التماثيل والمحفورات، أو النقوش، أشهرها صورة لفكتور هوغو، وعصر البرونز، والقُبلة، التي عُرضت للمرة الأولى سنة ١٨٩٨، ويد الله التي عُرضت في لندن سنة ١٩٠٥.

وقد خلف رودان الرسام الأميركي دجيمس هويسلر السنة ١٩٠٤، في رئاسة الجمعية الدولية للنحاتين والرسامين والنقاشين. وقد توفي قبل نهاية الحرب العالمية الأولى بسنة واحدة (١٩١٧) معروفاً بعد سنين طويلة من النسيان والحقد الذي قال هو فيه: «مما لا شك فيه أن باريس لو كانت أشبه بإيطاليا على زمن آل بورجيا لكان دُسَّ لي السم في الدسم!».

الفهرس

قل لي لماذا ؟

سلسلة ملفتة للأنظار باختيارها الموفق للمواضيع وبطريقة معالجتها الممتعة الواضحة . فضلا عن أنها تثير فضول الكبار والصغار والناشئة للمعرفة . فهي تحمل إجابات عن مئات الاسئلة حول ما يطالع المرء من أشياء يجهل الكثير عن حقيقتها . باقتنائك هذا الكتاب في مكتبتك تضمن بعض المعرفة لنفسك وعائلتك وتوفر عناء البحث عنها في المراجع المختصة .

أسئلة وأجوبة ؟









